Carl Bell's System der operativen Chirurgie

übersetzt von

Doctor Kosmely

bevorwortet von

Dr. Carl Ferdinand Graefe

Ritter des eisernen Kreutzes und des Kaiserl. Russisch. St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Offizier der Ehrenlegion, Ritter des Königl. Schwed. Wasa-Ordens und des Kais. Ruff. St. Wladimir-Ordens vierter Klasse, Kön. Preuß. Divisions-General-Chirurgus, Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Hofrath, ordentl. Professor der Chirurgie an der Universität zu Berlin, Direktor des Königl. chirurgisch-klinischen Instituts daselbst, ordentl. Lehrer der Wundarzeneikunst an der Kön. med. chirurg. Akademie für das Militair, der Pariser Kön. Societät der med. Facultät, der Kön. Societät der Wissenschaften zu Göttingen, der Erlanger physikalisch-med., der Halleschen naturforschenden Gesellschaft u. n. a. Mitgliede und Correspondenten.

Erster Theil.

Mit 5 Kupfertafeln.

Berlin, in der Realschulbuchhandlung, 1815.

208. D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Eine Reihe von Jahren hindurch entbehrte Deutschland und Brittannien den wissenschaftlichen Verein, welcher zu wechselseitiger Beförderung führt. Die Fortschritte des erfinderischen Geistes einer in vieler Hinsicht so ganz eigenthümlichen Nation blieben uns, wie aus allen Zweigen des Wissens, so auch aus dem Gebiete der Heilkunde verborgen. — Von dem wiedergegebenen Verkehr ist daher eine fruchtbare Ausbeute mit allem Recht zu hoffen.

Carl Bell stellt durch sein Werk nicht nur seine, sondern auch die Handlungsweise der vorzüglichsten englischen Wundärzte auf. Wir erhalten mit dieser Schrift Aktenstücke, welche zu einer Paralelle der deutschen und brittischen Chirurgie reichen Stoff darbieten.

Vergleichen wir den Inhalt dieser Blätter mit den Erzeugnissen unserer neuern Forschungen, so gehet im Allgemeinen als Resultat hervor, daß Englands Aerzte auf der Bahn der höhern, der wissenschaftlichen Ausbildung der Wundarzneikunde eher etwas zurückgeblieben,

dahingegen in mehrern einzelnen technischen Verfahrungsweisen uns hie und da vorgeschritten sind.

Zum Erweise des ausgesprochenen Urtheils möge es mir vergönnt seyn, einige wichtigere Momente besonders heraus zu heben. Gleich der Anfang des Werkes, der eine Exposition der Wunden geben soll, läßt rücksichtlich der Entwickelung der Stadien, die sie durchlaufen, vieles zu wünschen übrig; wir finden keine Erläuterung der Eigenthümlichkeit und der Uebergänge jener so wichtigen Prozesse; ihre Bezeichnungen sind nicht scharf, die Differenz der Karaktere eines und desselben Prozesses ist unbeachtet geblieben; es fehlt hierdurch folglich auch eine zureichende Festsetzung der Heilanzeigen.

Als ferneres Beispiel, wie die Ansichten der Dynamik noch im Dunkeln stehen, führe ich an, daß der Verfasser (Th. I. S. 190.) bei Aufzählung der Ursachen, die eine Incarceration schnell tödtend machen können, den polarischen Bezug, in welchen das Ganglien und Cerebral-System gestellt sind, gar nicht berücksichtiget, obgleich durch dessen richtige Auffassung das plötzliche Erlöschen des Lebens bei allen Darmentzündungen und also auch bei denen durch Incarceration hervorgebrachten allein erklärlich wird.

Auf gleiche Weise ist die Lehre der vulnerativen Entzündungen, wie sie durch die Individualität der Organe modifizirt erscheinen, unvollständig entwickelt, und die auf jene Modifikationen gegründete Differenz der Heilmethoden nicht erschöpfend aufgestellt. Ich will hier nur die Entzündung des Auges nach Staaroperationen erwähnen; wie sorgsam müssen in diesem Falle die Einwirkung des Lichtreizes, die Nähe des Hirns, seine Affektionen durch das gastrische System, die Verbindung der Augenhäute mit der

Nasenhaut bewachet werden; wie mannichfache Veranlassungen unterhalten die Entzündung des Auges durch Anhäufung der Flüssigkeiten hinter den zusammengeklebten Augenliedern, durch Vorfälle der Iris, des Glaskörpers, durch Reibung der wulstigen Hornhautnarbe! ꝛc. Wie verschiedene Formen nimmt die Entzündung dieses höchst sensiblen Organes an; welche besondere Kurmethoden müssen ihnen in gleichem Verhältniß entgegen gestellt werden! Und doch führt der Verfasser von allem diesem theils nur weniges an, theils erläutert er dieses wenige nur theilweise befriedigend. Ganz übersehen finde ich bei der Therapie der vulnerativen Augenentzündung die Anwendung kalter Umschläge, und doch giebt es kein Mittel, das sie ersetzen könnte. Ist ein Aderlaß, den Umständen angemessen, vorhergegangen, so wird der früh oder spät nach der Operation sich entwicklende Erethismus durch nichts so schnell aufgehoben, als durch leichte Compressen, die, in kaltes Wasser getaucht, auf die Augen gelegt und so oft erneuert werden, als es nöthig ist, um eine ununterbrochene Kühlung zu erhalten. In wenigen Minuten nach aufgelegten Umschlägen verliert sich die Hitze, das Brennen und die Stiche im Auge; dem Kranken wird leichter und wohler. Dieses einige Stunden fortgesetzte Verfahren erneuert man so oft, als es die wiederholten Erscheinungen des Erethismus fordern. Ist kein mechanischer Grund zur Unterhaltung der Ophthalmie vorhanden, so kommt, falls die Kühlung früh genug angewendet ward, eine wirkliche Entzündung gar nicht zu Stande; noch weniger wird sie, wie es durch den Gebrauch der Wärme geschieht, zu Exsudationen oder zum Eiterungsprozesse hingeneigt. Bei arthritischer Anlage darf indeß die Kälte nicht verordnet werden, und überflüssig ist sie, wenn die Stimmung des Auges eine erwünschte Richtung behält. Ich fand, daß die Kühlung überhaupt bei vulnerativen Augenent-

zündungen ganz unter denselben Verhältnissen angewendet werden kann, die ich als Anzeigen ihres Gebrauchs für die Amputationswunden schon früher aufgestellt habe.*) Mit mir sind mehrere Aerzte überzeugt, daß wir den glücklichen Erfolg der im hiesigen Clinico unternommenen zahlreichen Staaroperationen größtentheils dem richtigen Gebrauch der Kälte mit zu danken haben. — Nicht ganz wollte ich dieses vermißte und so wichtige Heilmittel übergehen, und kehre nun zurück zu der Vergleichung, die hier besonders bezweckt wird.

Die Einspritzungen bei dem Wasserbruche wendet Carl Bell vorzugsweise an, ohne zu erörtern, daß die durch sie zu veranlassende adglutinative Entzündung theils von der Rezeptivität der Häute, theils von der Stärke des Reizmittels abhängt, und daß das Produkt dieser beiden Faktoren in dem Maaße ungewiß bleibt, als man nicht im Stande ist, beide in ihrem gegenseitigen Bezuge abzuwägen. Zugleich erwähnt Carl Bell, daß man jetzt in ganz England (S. 163. 2ter Theil) zu Gunsten der Injection entscheide. Wirklich erregt diese Aeußerung den Verdacht, daß auch die Diagnostik ähnlicher Zustände nicht mit der nöthigen Umsicht aufgefaßt werde. Vor der Punktion giebt es nach meinen Erfahrungen durchaus kein Merkmal, was uns bei Erwachsenen über das Vorhandenseyn einer reinen Hydrocele mathematische Gewißheit gäbe. Genesis, Form und Fluktuation können zuweilen täuschen; selbst die Durchsichtigkeit des Scroti führt irre. Noch vor wenigen Wochen verrichtete einer meiner ausgezeichnetsten Zuhörer, Herr Dr. Ringseiß im hiesigen Clinico die Radicaloperation einer Hydrocele, die um so

*) Normen für die Ablösung größerer Gliedmaßen von C. Graefe, S. 79.

merkwürdiger war, als sie bei einem Manne von 23 Jahren vorkam, in ihrem größten Durchmesser 7 Zoll betrug, eine vollkommen ovale Form hatte, sich elastisch anfühlen ließ, allenthalben deutlich fluktuirte, und vermöge einer im Dunklen vorgehaltenen Lichtflamme so durchscheinend war, daß alle Anwesende Testikel und Gefäße erleuchtet durchsehen konnten. Die Operation geschah mit dem Schnitte; kein Tropfen Wasser floß, die ganze Scheidenhaut war aber mit einem Haufen zahlloser Hydatiden bedeckt; sie wurden mit der Scheere weggenommen, und der Kranke ist vollkommen geheilt. Wenn solche Fälle auch zu den seltensten gehören, so verbieten sie doch die unbedingte Anwendung der Injektionen, welche die Wundärzte Englands annehmen, und mit denen die Meinung der französischen Operateurs, nach dem was ich während meines Aufenthalts in Paris zur Zeit des letzten Feldzuges erfuhr, übereinstimmt.

Wenn wir, wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, von einer Seite für eine richtige Entwickelung wissenschaftlicher Ansichten wenigen Gewinn erwarten können, so erhalten wir doch durch gegenwärtige Mittheilung äußerst erwünschte Bereicherungen, in mehreren einzelnen technischen Verfahrungsarten, die um so lehrreicher sind, als sie aus dem Vorrathe zahlreicher Erfahrungen entnommen wurden.

Ich will hier nur die chirurgische Kur der Harnröhrenkrankheiten herausheben; sie ist in technischer Hinsicht (Theil I. S. 80 bis 102.) musterhaft abgehandelt, und lehrt uns einige ganz neue Verfahrungsarten. Den meisten Fleiß verwendet der Verfasser auf die Ausmittelung einer richtigen Diagnose der Harnröhrenstriktur, die bei uns nur allzuoft vernachlässigt wird; er ist im Stande,

durch sein Verfahren nicht nur den Ort, sondern auch die Länge, und überhaupt die Form der Verengerung genau auszumitteln, und bedient sich zu diesem Zwecke verschiedener Arten Knopfsonden eigener Erfindung, (Tafel 1. Figur 1 und 2.), welche dem Zwecke in aller Hinsicht vollkommen zu entsprechen scheinen. Die sehr instruktiven Zeichnungen von Harnröhrenstrikturen auf der ersten Tafel belegen die Meinung, die der Verfasser gegen Hunter ausspricht, daß nicht alle Strikturen jene geringe Länge haben, durch die sie den Effekt eines um den Kanal gebundenen Fadens hervorbringen. Sehr richtig beurtheilt der Verfasser die Wirkung der Aetzmittel bei Harnröhrenverengerungen, und mit Recht warnt er gegen den ungeschickten und unzeitigen Gebrauch derselben. Nirgend finden wir die technische Behandlung der Darmfisteln so gut als hier abgehandelt; nachahmungswerth ist das Verfahren des Verfassers zur Ausschneidung eines Stücks der Harnröhre, und zur Bildung einer neuen Harnröhre bei partieller Zerstörung derselben.

Nach denselben Grundsätzen, auf welche der Verfasser die Heilung der Harnröhren-Verengungen gründete, entwickelt er im 2ten Theile S. 14. die Verfahrungsart gegen Strikturen des Oesophagi.

Gelungen ist die Lehre der Unterbindung aller Arten von Gefäßen, die der Verfasser am ausführlichsten mittheilt. Es gehöret hieher die Behandlung der Blutaderknoten an den Unterextremitäten, gegen welche in dringenden Fällen die Entblößung und Unterbindung des Hauptstammes empfohlen wird. Ich kann hierin seiner Meinung nicht beistimmen; die Entblößung der knotigen Venen ohne Verletzung ihrer Häute ist mit manchen Schwierigkeiten verbunden; die Lostrennung von ihrer untern Fläche

hält auf, und die Zusammenschnürung des umgelegten Fadens hebt den Kreislauf nur örtlich auf, die vielen Nebenknoten bleiben und vergrößern sich durch das Zuströmen aus den Lateralgefäßen in Kurzem. — Leichter, schneller und mit ausgezeichnet glücklichem Erfolge habe ich in sehr vielen Fällen die Incision angewendet. Man sucht dann den größten Knoten auf, incidirt die Haut und die Vene durch einen Einschnitt von 2 Zoll Länge, hält das vorstürzende Blut mit dem Finger zurück, tamponirt sogleich durch Brennschwamm, der in die Höhlung der Vene eingelegt wird, und stillt vermöge angelegter Compressen und Zirkelbinden die Blutung zuverlässig. Finden varikóse Ausdehnungen nur am Unterschenkel statt, so ist eine Incision in der Mitte desselben, und in den stärksten Knoten oft hinreichend; hat die Krankheit die Mitte des Oberschenkels mit ergriffen, so wird eine Incision über den Knöcheln und die zweite nahe über dem Knie gemacht; ist der ganze Oberschenkel zugleich mit erkrankt, so werden drei Incisionen in die stärksten Knoten von der vorgeschriebenen Größe und in gleichmäßiger Entfernung meistens hinreichen. Nach der Operation wickelt man das ganze Glied ein, und gebraucht längs demselben kalte Umschläge einige Tage hindurch; es entsteht eine Entzündung in den Venen, die sich aus dem Hauptknoten auf die übrigen wenigstens so verbreitet, daß in diesem ein höherer plastischer Prozeß erwacht, und alle Nebenknoten verschwinden, wenn nicht scirrhöse Verhärtungen mit ihnen verbunden sind. Die letzte Operation nach dieser Art verrichtete im verflossenen Winterhalbenjahre Herr Dohren im hiesigen chirurgischen Clinico. Die vielfachsten varicósen Ausdehnungen hatten Unter- und Oberschenkel an der ganzen innern Seite auf eine bedeutende Weise ergriffen. Der Kranke litt unablässig an Schmer-

zen und konnte nur mit vielen Beschwerden gehen. Die Heilung war mit drei Incisionen binnen vier Wochen vollkommen geschehen. — Mit dieser Erfahrung stimmt die eigene Beobachtung unsers brittischen Wundarztes überein, die er im ersten Theile S. 78. Hinsichts der Blutaderknoten des Saamenstranges erzählt. Es wurde hier nur der Hauptknoten am Saamenstrange unten und oben unterbunden und dann ausgerottet; die Nebenknoten schwanden von selbst und der Hode wurde erhalten. Die durch die Entzündung vermehrte Plasticität mag wie in den von mir angegebenen Fällen die Heilung auch in diesem bewirkt haben; daß aber am Saamenstrange die Ausrottung mit Unterbindung allein, und die Incision und Tamponation nicht anwendbar ist, liegt in der am Scroto Behufs der Blutstillung nicht so sicher als an den Extremitäten vorzunehmenden Compression.

Hinsichts der Ligatur der Arterien sind wir dem Verfasser ganz vorzüglichen Dank für die Mittheilung eines sehr zweckmäßigen Unterbindungshakens schuldig, welcher Tafel 2. Figur 1. abgebildet ist. Die Krümmung desselben macht, daß die Gefäße viel leichter gefaßt werden können; die in der Nähe des Griffes angebrachte Feder hält die Unterbindungsschlinge vorbereitet, und läßt die ganze Zeit ersparen, die sonst zum Umgehen des Hakens verwendet wird. Seit einem halben Jahre habe ich bei allen Operationen nur dieses Unterbindungswerkzeug gebraucht, und finde, daß die Ligatur durch dasselbe nicht nur beschleunigt wird, sondern daß man in Ermangelung guter Gehülfen die Unterbindung mit diesem Haken auch ohne allen Beistand anlegen kann, wenn man, nachdem die Arterie vorgezogen ist, den Griff des Instruments in den Mund

nimmt, und so beide Hände zur Schnürung der Schlinge frei behält.

Der Verfasser theilt (S. 284. Th. 2.) die Arterien für Wundärzte nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit in fünf Klassen, und macht die einzelnen Arterien namhaft, die in jede Klasse gehören; eine Anreihung, die für manchen Techniker nicht unwichtig ist, und wenigstens Neuheit der Zusammenstellung für sich hat. Der Rath, das Glied in der Beugung halten zu lassen, wenn die Arterie vor der Durchschneidung umschlungen werden soll, damit die Absonderung des Nerven erleichtert werde, ist aus der Erfahrung genommen.

Im zweiten Theile S. 305 bis 314. finden wir sechszehn Incisionsmethoden angegeben, um die Unterbindung der verschiedenen Arterien möglich zu machen, auch das ist eine Zusammenstellung von nicht geringem Vortheile, die wir fast in allen Lehrbüchern übergangen finden; zu ihr gehören die Aufsuchungs- und Unterbindungsmethoden, die für die Arteria cruralis und iliaca interna bereits im ersten Bande S. 65 und 68 angegeben sind.

Zum Schlusse erwähne ich noch, daß für viele einzelne Abhandlungen mehr Ausführlichkeit zu wünschen wäre, die der Uebersetzer ihnen nicht geben konnte, wenn die Eigenthümlichkeit des Originals erhalten werden sollte; daß ferner aus demselben Grunde die Anordnung des Ganzen unverletzt bleiben mußte, wenn sie auch zu der Ueberschrift eines Systems wenig berechtiget; daß endlich eine freiere Bearbeitung, vermöge welcher die Sprache wie die Darstellung gewonnen haben würde, nicht gewählt ward, um mit gewissenhafter Strenge die Worte des Verfassers überzutragen. Wenn es nun gleich von dem Uebersetzer abge-

hangen hätte, durch Beachtung dieser Momente das Werk in einem vollkommenen Gewande auf uns überzutragen, so sind wir doch Herrn Dr. Kosmely für diese mühevolle Arbeit vielen Dank schuldig, durch welche sich derselbe das Verdienst erworben hat, die vielfach interessante Materie dieser Schrift zur allgemeinen Kenntniß zu fördern.

Berlin im März 1815.

Graefe.

Inhalt des ersten Theils.

Von Wunden.

	Seite
Kontusion	1
Vom Schnitt	5
Von der eindringenden Wunde	7
Stich	8
Gerißne Wunde	9
Von der Entzündung mit Beziehung auf die angegebenen Unterschiede der Wunden	11
Anfangender Brand	16
Vom Karfunkel	21
Vom Abscess	22
Gänge und Fisteln	26
Karakter der Schußwunden	27
Kugelwunde	27
Von dem Laufe der Kugel	29
Von Entzündung bei Schußwunden	30
Kurze Notizen, betreffend die Stillung der Blutungen	35
Von Blutung aus schadhaften Oberflächen	37
Von der Nadel und dem Haken	43
Vom Gebrauch der Nadel bei Fleischwunden	46

Kapitel I.

Vom Aderlassen an der Vene am Arm	49
Schlimme Zufälle, welche beim Aderlassen am Arme vorkommen	52
Entzündung des Armes unter der Fascia	53
Von Entzündung der Vene	54
Entzündung der Absorbirenden Gefäße	54
Von Verletzung des Nerven	55

Kapitel II.

Seite

Vom Aneurisma . . . 57
Von Verletzung der Arterie beim Aderlassen am Arm, und von Operation des Aneurisma . . 59
Operation . . . 61
Von Operation des Aneurisma an der Poplitea 63
Stelle der Incision . . 65
Folgen der Operation . . 66
Vom Unterbinden der arter. iliac. externa beim Femoral-Aneurisma . . 68
Vom aneurismatischen Blutsack (varix) . 71
Vom Unterbinden der varikösen Venen am Schenkel und Beine . . . 73
Operation . . . 75
Von der varikösen Erweiterung der Venen am Samenstrange . . . 78

Kapitel III.

Von Striktur in der Harnröhre . 80
Vom Sondiren der Harnröhre, um die Stelle und den Umfang der Striktur zu bestimmen . 82
Von der Bougie als Kurmittel der Striktur 87
Vom Aetzmittel . . . 89
Von Anwendung des Aetzmittels in flüssiger Form, bei langen Verengerungen und Kallositäten der Harnröhre 93
Operation . . . 95
Von der Fistel am Perinäum . . 97
Operation . . . 99
Vom Ausschneiden eines Stückes von der Harnröhre 101
Von Bildung einer neuen Harnröhre, wenn ein Theil des Kanals durch Geschwür zerstöret ist . 102

Kapitel IV.

Operationen am Penis . . . 105
Amputation des Gliedes . . 106
Operation . . . 107

Kapitel V.

Operationen am After und Mastdarm . 110

Seite

Von Hämorrhoiden oder Geschwülsten am Ende des Mastdarms . . . 110
Vorfall des Afters . . . 114
Von der Fistel am After . . . 116
Verengerung des Mastdarms . . . 124
Anhäufungen im Mastdarm . . . 126
Widernatürlicher After . . . 127

Kapitel VI.

Operation an den weiblichen Theilen . . . 129
Vom weiblichen Katheder . . . 129
Verschloßne Scheide . . . 130
Vom Vorfall der Gebärmutter und vom Gebrauch der Pessarien . . . 133
Vom Polypen in der Scheide . . . 135

Kapitel VII.

Von Operation des Krebses an der Brust . . . 141
Lymphatische Drüsen . . . 147
Operation . . . 147
Vom Ausschneiden der Drüsen in der Achselhöhle 151

Kapitel VIII.

Vom Wasserbruch . . . 154
Von der Kur durch Injection . . . 158
Operation . . . 158
Pott's Operation mit dem Haarseil . . . 163
Von der Operation mit Incision . . . 163

Kapitel IX.

Vom Nasenpolypen . . . 165
Vom Abbinden der Polypen . . . 170
Polyp im Ohr . . . 175

Kapitel X.

Von der Extirpation des Testikels . . . 175

Vom Bruch. (Hernia.)

Kapitel I.

	Seite
Einleitungs-Uebersicht über die Brüche	184
Definition	184
Varietäten des Bruchs	185
Vom Bruche mit Geschwulst	185
Vom verborgenen Bruch	187
Obstructionen der Eingeweide, welche in ihren Symptomen dem Bruche gleichen	188
Symptome mechanischer Obstruction im Darmkanal und von der passio iliaca	189
Symptome beim Bruch	190
Von der Ursache des Todes	190
Von der Ursache der Zuschnürung und ob der Krampf im Sacke oder der Striktur ist	193

Kapitel II.

Von dem Sacke eines Bruches insbesondre und von dem Theil, welcher die Striktur beim zugeschnürten Bruch bildet	196
Hals des Sackes	197
Vom Unterschied zwischen Incarceration und Zuschnürung	200
Karakter der Bruchgeschwulst	201
Vom Bruch, welcher durch den Ring der Bauchmuskeln herabkommt	203
Mit welchen Krankheiten er verwechselt werden kann	203
Von der Reduction des Inguinalbruchs mit der Hand	206
Vom Bruchband	209
Operation der Bubonocele und des Skrotalbruchs	210
Von der Richtung des Einschnittes am Ringe, und der Zweckmäßigkeit, den Ring, ohne den Hals des Sackes, durchzuschneiden	213
Vom Darm	217
Farbe des zugeschnürten Darmes	218
Vom Netz	220
Von der Wunde nach der Reduction	223
Weitere Betrachtung des Bruchsackes	223
Genauere Untersuchung des Vorschlages von Monro, mit Einschnitt der Sehne allein zu operiren	228

Kapitel III.

Seite

Vom Schenkelbruch . . . 232
Operation deſſelben . . . 234
Vom Nabelbruch . . . 237

Kapitel IV.

Vom Katheter . . . 238
Einführung des Katheters . . . 242
Von Steinen in der Urethra . . . 245
Vom Anſtechen der Blaſe . . . 246
Vom Anzapfen des Bauchs . . . 249
Von Waſſer in der Bruſt . . . 256
Von Paracenteſis des Thorax . . . 257

Kapitel V.

Vom Steinſchnitt . . . 259
Von den Symptomen eines Steins in der Blaſe und vom Sondiren . . . 261
Vom Sondiren und Ausfühlen des Steins . . . 263
Operation . . . 264
Inſtrumente ꝛc. . . . 265
Lage des Kranken . . . 266
Erſter Einſchnitt . . . 268
Einſchneiden der Urethra . . . 270
Vom Gorgeret . . . 271
Von der Zange . . . 273
Hämorrhagie . . . 280
Von der Operation, wie ſie im Weſtminſter-Hoſpital verrichtet wird . . . 283
Operation mit dem Meſſer . . . 285

Kapitel VI.

Von Amputation der Glieder . . . 287
Amputation des Oberſchenkels . . . 292
Inſtrumente und Apparat . . . 292

Kapitel VII.

Amputation des Beins unter dem Knie . . . 301
Von der gewöhnlichen Operation mit dem Zirkelſchnitt einige Zoll unter dem Knie . . . 301

Kapitel VIII. Seite

Amputation näher am Knöchel . . . 303
Von Amputation der Zehen und Finger . . 305
Amputation über dem Ellbogen . . . 307
Amputation des Vorderarms unter dem Ellbogen 307

Kapitel IX.

Von der Amputation am Schultergelenk . . 308
Allgemeine Schlußbemerkungen . . . 312

Kapitel X.

Von Kopfwunden und vom Trepaniren . . 314
Von Konkussion des Gehirns 317
Von Entzündung des Gehirns 320
Von Kompression des Gehirns 321
Pathologisches Princip, die Symptome der Kompression zu erklären 323
Verletzungen der Kopfdecke, des Knochens und der harten Hirnhaut 325
Verletzung des Knochens von einem Schuß . . 330
Von Abblätterung am Schädel 331
Von Extravasation des Bluts zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut 332
Von der partiellen Entzündung des Gehirns mit Geschwür 334
Vom Gehirnschwamm 335

Kapitel XI.

Vom Trepaniren 339
Perikranium 344

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Einleitung.

Von Wunden.

Eine Wunde ist eine dem Körper zugefügte Verletzung durch äußere Gewalt.

Unterschiede in der Natur der Wunden entstehen 1) durch das Werkzeug und den Grad der Gewalt, womit die Verletzung geschieht; 2) durch den getroffenen Theil. Zu dieser letzten Klasse gehören mancherlei komplicirte Wunden, z. B. wenn ein wichtiges Eingeweide verletzt, eine der gröſsern Höhlen aufgedeckt, ein Knochen zerbrochen, oder eine bedeutendere Pulsader verwundet ist.

Hier haben wir die Unterschiede zu beachten, welche zur ersten Klasse gehören.

Kontusion.

Ist jemand auf einen fleischigen Theil etwa mit einem Schlägel getroffen, oder mit einem Ziegelsteine; oder vom Pferde abgeworfen und auf das Gesäß gefallen, so sind die Folgen: eine Quetschung der weichen Theile, Verletzung und Betäubung der Nerven, und Ruptur der kleinern Blutgefäße des Theils, welche eine Ekchymose, oder ein Austreten des Bluts in die Zellhaut bewirkt.

Selbst bei dieser einfachsten Art von Wunden giebt es Umstände, die ein sorgloser Beobachter übersehen kann. Zu der vollen Wirkung eines Schlages gehört, daß der Widerstand der Schnelligkeit, womit das Werkzeug eindrang, gleich sei; denn wo die Theile nachgeben, wird der Stoß gebrochen, und die Verletzung weniger erheblich. Da nun die Integumente weich und elastisch sind, der Knochen aber fest und widerstrebend, so trifft die Verletzung öfters die Oberfläche der Knochen; wenigstens werden die weichen Theile, die unmittelbar am Knochen liegen, mehr beschädigt, als die elastischen, nachgebenden Theile, welche mehr nach außen liegen. Daher kommt es, daß von Quetschungen fleischiger Theile bisweilen verborgene Eiterung entsteht, wenn man auch wenig äußerliche Merkmale der Beschädigung wahrnimmt. 1)

1) Es trat Jemand zufällig mit einem plumpen Holzschuh auf einen Knaben, der auf der Erde schlief. Einige Tage nach dem Vorfall sah ich diesen. Unter heftigen, von Schauer und Fieber begleiteten Schmerzen schwoll der Schenkel ungeheuer an, war aber nicht im mindesten mißfärbig. Die Geschwulst war gespannt und elastisch, als wäre es nur die bloße Anschwellung des entzündeten Muskels von der Fascia überdeckt. Ich glaubte, daß sich Eiter unter dieser ansammelte und stach hinein, aber es kam keines. In der Vermuthung, was es seyn möchte, stieß ich die Lancette tief in die Wunde, bis auf den Knochen, als die Materie zum Vorschein kam. Ich brachte einen Katheter hinein, und dann eine silberne Röhre, wodurch ich das Eiter ganz ausleerte, welches sich in Folge der Verletzung der weichen Theile am Knochen gebildet hatte. Ich weiß aus Erfahrung, daß diese Materie in kurzem den Knochen angefressen hätte, da ich der Section eines Menschen beiwohnte, der an den Folgen eines Hammerschlags, an den Vordertheil des Schenkels, starb. Wäre dieser tiefe Abscess am Knochen und zwischen den Muskeln durch einen Schnitt geöffnet worden, so wäre der Knabe

Ich sagte, daß bei einer Kontusion die Nerven verletzt sind. Dies bedarf einiger Erläuterung. Diese Verletzung der Nerven giebt der Empfindung eine gewisse Dumpfheit, die gleich nach dem Zufall eintritt, weiterhin aber die Hauptursach der Entzündung und der Schmerzen wird. Der unerfahrenste Mensch hat die Wirkungen einer sogenannten Hirnerschütterung gesehen, und weiß, daß diese Beschädigung in der Hirnmasse eine Unterbrechung ihrer Funktionen bewirkt. Eben so verhält es sich, wiewohl im minderem Grade, bei der Erschütterung des Nervensystems eines Gliedes. So verursachen große mit Kraft geworfene Steine, matt gewordene Kanonenkugeln, der Balken einer Maschine im Gange, in dem getroffenen Gliede oft nur wenig Schmerz, Anschwellung, Mißfärbigkeit; selbst der Brand tritt vor der Entzündung ein. Die nämliche Wirkung sehen wir täglich, wenn jemand an einer starken Hirnerschütterung und Quetschung der Kopfbedeckungen danieder liegt. Die verminderte Thätigkeit des Systems, durch die Verletzung des Gehirns, hindert das gehörige Hervortreten der Entzündung und des Anschwellens, um uns den Sitz des Uebels anzuzeigen.

Erlitt der Kranke die Kontusion durch einen Fall; so ist die erste Wirkung ein Stoß durch den ganzen Körper, dann Uebelkeit, Mattigkeit und Schwäche, endlich Schmerz, Steifheit und Fieber. Der verletzte Theil schwillt langsam, die Ekchymose färbt ihn gefleckt, schwarz und dunkelroth. Gegen den vierten und fünften Tag wird der Mittelpunkt weich, und es erhebt sich um ihn herum ein härterer entzündeter Ring. Diese weiche Stelle im Mittelpunkt könnte man für Eiterung und eine Ansammlung von Eiter halten; sie ist

drauf gegangen; die hinzukommende Entzündung hätte ihn zerstört.

es aber nicht; öffnet man sie, so heilt die Wunde nicht gut. 2)

In dieser Zeit muß der Kranke mit Sorgfalt behandelt werden; denn entweder geht die Absorption der ausgetretenen Flüssigkeit und allmählige Abnahme der Entzündung vor sich, oder es ist Eiterung da. Ist die Beschädigung nicht sehr bedeutend, sind keine Theile durch die Quetschung ertödtet, die Extravasation nicht zu groß; dann sondern die Gefäße eine seröse Feuchtigkeit aus, welche das ausgetretene Blut verdünnt und mit diesem wieder eingesogen wird. Dieses Ausfließen von Feuchtigkeit hat Aehnlichkeit mit Eiterung. 3)

2) Es ist sehr wichtig, diesen harten Ring und weichern Mittelpunkt bei Kontusionen am Kopfe zu beachten. Die weiche Mitte hielt man oft für eine Depression des Schädels und schnitt das Schädelfell auf.

3) Wenn die Verletzung des Theils sehr beträchtlich ist, wenn sich die Geschwulst nicht nach Maaßgabe der Verletzung zeigt; wenn wir Brand befürchten, ehe sich die Theile erhohlen und die Gefäße thätig werden, oder wenn wir der Konstitution des Menschen wegen Besorgnisse haben, der vielleicht liederlich, ausschweifend ist, oder betrunken war, als er fiel, so wendet man Flanell und heiße, spirituöse Fomentationen an. Zeigt sich ein übermäßiger Reitz in den Theilen, den wir zu mindern und zu mäßigen wünschen, so brauchen wir Blutigel und kalte, geistige Umschläge, welche die Oberfläche gelinde reitzen, und zugleich beim Verdunsten die Hitze vermindern; hat endlich die Eiterung begonnen, und wünscht man eine heilsame Thätigkeit zu erregen und die Materie nach außen zu ziehen, so muß die Hitze durch heiße Umschläge zusammengehalten, und die Oberfläche mit einem Zusatze von Säure gereitzt werden. Hat sich ein ordentlicher Eiterstock gebildet, in welchem sich die Entzündung koncentrirt, so öffne man ihn; thut man es aber vor der Zeit, so wird die natürliche, ruhige Thätigkeit unterbrochen. Solche Abscesse muß

Dauert der Reitz in den Gefäßen nach diesem Austreten von Serum fort, so wird die ausgeschiedene Feuchtigkeit zu eiterhafter Materie, und die Zellhaut im Mittelpunkt mit der Haut über ihr absorbirt. Diese Periode bezeichnet Geschwulst, Hitze, Röthe, Klopfen, Fieber, und Zuspitzung oder Erhebung der Mitte des Abscesses. 4)

Bisweilen ist das Gewebe der Zellhaut von der Quetschung abgetödtet, oder die entzündliche Thätigkeit endiget mit dem Absterben eines Theils derselben, dann zeigt sich ein Schorf in der Mitte, wenn der Abscess ausbricht. Diesen Schorf muß man nicht wegnehmen, wofern er nicht die Materie verschließt, oder etwa in Fäulniß übergeht. Der lebendige Theil wird durch den Kontakt mit dem abgestorbenen gereitzt. Er ergänzt sich, heilt, und indem sich Granulation ansetzt, wird der Schorf abgestoßen.

Wenn die Oberhaut gequetscht und das Blut unter ihr ausgetreten ist, so werden die Theile bisweilen brandig. Aber dieses Absterben ist weit weniger gefährlich, als jene Art des Brandes, die ich bald abhandeln werde.

Vom Schnitt.

Der Säbelhieb giebt eine bestimmte Art von Wunden Wegen der Krümmung des Säbels muß diese nothwendig eine besondere Gestalt annehmen. Diese Wunde ist, was der Wundarzt den einfachen Einschnitt nennt, dessen Tiefe in der Mitte ist, die aber nach den beiden Enden zu immer

man daher nur dann bei Zeiten öffnen, wenn wir besorgen, daß sich die Materie nachtheilig auf einen innern Theil werfen möchte, z. B. auf die Oberfläche eines Knochens.

4) Die Natur des Schmerzes hat sich geändert. Zu dem Pochen von der Pulsation der Gefäße, kommt empfindlicher stechender Schmerz.

mehr abnimmt. Sie blutet stark, aber offenbar; man sieht was verletzt ist, und wenn sich die Geschwulst und Entzündung einfindet, und die Eiterung eintritt, so ist keine Spannung im Fleische, kein verborgner Schaden da, die Theile öffnen sich nach außen, und die Materie fließt ungehindert aus. 5)

5) Bei der Behandlung dieser Wunde, ist für den angehenden Wundarzt nur die Bestimmung schwierig, ob die zerschnittenen Gefäße die Ligatur erfordern oder durch den bloßen Verband gestillt werden können; ob das Bluten aufhören wird, wenn der Theil verbunden, oder ob es wiederkommt, wenn die Schwäche vorüber ist. Auf jeden Fall wird er Nadeln bereit haben, um die Wunde zu heften; aber selten ist dies nöthig, wo kein Verlust an Substanz vorhanden ist; Hefte sind überhaupt so viel als möglich zu vermeiden. Heftpflaster sind besser, mit Kompressen längs den Seiten der Wunde hin, so daß die Bandage die Wunde gegen ihre Tiefe zu komprimirt. Der junge Wundarzt muß sich bemühen, die Theile so aneinander zu fügen, daß die zerschnittenen Muskeln schlaff liegen.

Sind Hefte nöthig, so muß man ihr Einschneiden und Reiben, durch Heftpflaster in den Zwischenräumen verhindern; über diese legt man trockne Charpie, und eine Hauptbinde hält das Ganze zusammen. Zu bemerken ist, daß dieser feste Verband von Vortheil ist, wenn die Entzündung gering ist; aber höchst gefährlich, wenn das Glied steif und gespannt ist und die Geschwulst noch immer zunimmt. Eben so müssen die Ligaturen beobachtet werden, wenn die Entzündung höher steigt, als es der Adhäsionsproceß mit sich bringt. Die Geschwulst zieht an der Ligatur, diese schneidet ins Fleisch und reitzt es von neuem. Vermehrte Röthe, Hitze und Schmerzen, nöthigen uns alles aufzumachen, was wir zuhefteten, und volle Freiheit zu geben. Nach und nach verzieht sich Entzündung und Geschwulst, die Eiterung geht vor sich, und die Kompressen mit den gehörigen Binden bringen die Adhäsion der granulirenden Flächen, durch die zweite Intention, zuwege.

Von der eindringenden Wunde.

Eine Wunde von einem Degen oder Bajonet verursacht, giebt ein passendes Beispiel. Sie dringt tief ein; macht aber äußerlich keine große Oeffnung. Dieses sind gemeiniglich die komplicirtesten Wunden, weil sie ihre Richtung zwischen Blutgefäßen durch nehmen, in Höhlen eindringen oder Eingeweide verletzen. Aber selbst abgesehen von diesen Gefahren sind sie die beschwerlichsten und nachtheiligsten in ihren Folgen, und höchst schwierig zu behandeln. Denn da sie unter die Fascia dringen, ohne sie zu zerschneiden, bewirken sie tiefe und folglich allgemeine Anschwellung des Gliedes, welche wegen der Spannung der Fascia sehr schmerzt, und die Gelenke ausdehnt und zusammenzieht.

Nach dieser starken Entzündung beginnt tiefe Eiterung, deren Gänge zwischen die Muskeln hinlaufen, das verbindende Zellgewebe zerstören, und Gegenöffnungen zu ihrer Heilung erfordern. Der Ausfluß ist dünner als Milchrahm, gelblich, und ohne Geruch, wie das Eiter beschaffen ist, welches sich z. B. in einer offnen, gutartigen Wunde erzeugt. Zur Behandlung dieser eindringenden Wunden gehört mehr Beurtheilung und anatomische Kenntniß, als zur Heilung anderer.

Der Hauptpunkt bei solchen eindringenden Wunden der Glieder, ohne vor der Hand die Blutung in Anschlag zu bringen, ist, die Stärke und Verbindungen der Fascia, oder die tendinösen Ueberzüge der Glieder zu beachten; hier wird

Man nehme an, daß ein Mensch von schlechter Körperbeschaffenheit eine Wunde erhielt oder operirt wurde; so entzündet sich die Wunde nicht, noch schwillt sie; der Puls ist hart und schnell, dabei Durst und Unruhe, und im Gesicht offenbart sich Schwäche. Einige Tage drauf ist die Wunde weich, schlaff und kalt — sie eitert nicht, ihre Ränder sind mißfärbig und der Kranke stirbt.

man auf die genaue Berücksichtigung der Anatomie der Muskeln und der Fascia verwiesen. Hat z. B. ein Mensch einen Stoß in die Hinterseite des Arms (den triceps) bekommen, oder an der Rückseite oder der innern Seite des Schenkels, oder durch den fleischigen Theil der Schulter; so wird die durch eine solche Wunde entstehende Geschwulst Freiheit zur Ausdehnung haben, der Schmerz wird anfangs unbedeutend seyn, und die Einschließung der Materie, die Spannung und das Uebelbefinden nicht so groß, als bei einer ähnlichen Wunde nach dem Vorderarm zu, in die Außenseite der Hüfte, oder unter die große Scheide des Ober- und Unterschenkels. So müssen wir bei der Behandlung jeder Wunde, um eine vollständige Kenntniß von der Beschaffenheit der Verletzung zu bekommen, und eine sichere Prognose zu stellen, die Uebersicht ihrer Richtung und Gestalt, mit der Kenntniß von der Struktur des Theils, durch den sie geht, verbinden.

Stich.

Diese Wunde ist eine Art der eben erklärten. Aber ich unterscheide sie doch, denn bei dieser ist wenig oder gar kein Schnitt. Das Fleisch und die Fibern sind nicht zerschnitten, sondern getrennt, wie z. B. von einer Nadel, einem Holz- oder Knochensplitter. In diesem Falle kann die Verletzung auf das Nervensystem wirken, und Tetanus verursachen. In schlechten Konstitutionen kann von einer scheinbar unbedeutenden Wunde eine sehr heftige gefährliche Entzündung mit erhöhter Irritabilität und Fieber entstehen. Das Glied schwillt beträchtlich an, und die tendinösen Scheiden schwitzen Feuchtigkeit aus, welche oft Steifheit, Verwachsung und Kontraction der Gelenke zurückläßt. 6)

6) Dies widerfuhr zweien meiner Mitarbeiter auf dem anatomischen Theater, nach einem Stich mit dem Haken.

Wunden dieser Art bewirken häufig eine besondre Affektion der lymphatischen Gefäße, die eine rothe Linie auf der Haut über dem Lauf des afficirten Gefäßes und eine Empfindlichkeit in seiner Drüse bezeichnet. 7)

Ist das Verhalten einer Wunde nicht durchaus der Verletzung zuzuschreiben, z. E. wenn der Kranke blaß und unruhig ist, so glaube ich, ihn mit gutem Erfolg wie bei dem Anfall eines Fiebers behandelt zu haben, indem ich die Thätigkeit des Systems zu reguliren und in gehörigen Gang zu bringen suchte. Ich gab ein Brechmittel, und dann einen Trank von warmem Wein mit aromatischen Zusätzen, oder ein Opiat. Anstatt die Thätigkeit des Theils zu mindern, wandte ich warme, geistige Umschläge an.

Gerißne Wunde.

Diese Art der Verwundung erleidet ein Mensch, der auf einen Pfahl fällt und sich die Theile aufreißt, oder wenn er von einem Ochsen gespießt wird und die Hörner beim

7) Einige haben geglaubt, es könne ein Stich, durch einen Schnitt bis auf den Grund, zu einer gewöhnlichen Wunde gemacht werden, dies bezweifle ich aber. Treten keine schlimmen Umstände bei einem so alltäglichen Vorfall ein, als ein Nadel- oder Holzsplitterstich ist, so wird niemand an Aufschneiden denken. Folgt aber auf eine dem Anschein nach so unbedeutende Verletzung, Zittern und Konvulsion, so ist entweder die Konstitution schlecht oder irgend ein kleiner Nerve von der Spitze getroffen, dem man durch Aufschneiden der Wunde nichts helfen würde. Auf alle Fälle hört es bald auf, ein Lokalübel zu seyn, der Körper geht in einen Zustand über, daß irgend ein Riß oder Schnitt an einem Theil Konvulsionen oder Krämpfe erregt. Weit besser ists, die Wunde zu ätzen, oder wo möglich Eiterung hervorzubringen.

Eindringen die Muskeln und Sehnen zerreißen; oder wenn ein Glied von einer Maschine abgerissen wird. Die auffallendste Erscheinung bei solch einer Wunde ist, daß sie nicht blutet, welches man auf folgende Weise erklärt: die Beschädigung besteht nicht in der bloßen Trennung der Theile, wie bei einem Schnitt, sondern in Ausdehnung und Zerreißung, welche auch die benachbarten verletzt, so daß in einigem Umfang nicht eine Fiber, ein Gefäß oder Nerve unbeschädigt blieb. Die Nerven sind krankhaft affizirt, die Empfindung wird dumpf, die Arterien sind gelähmt und ziehen sich beim Andrang des Blutes nicht zusammen, so daß, wie in abgestorbenen Theilen, sich das Blut in ihnen festsetzt und stockt. Die nemliche Wirkung erscheint bei offnen Wunden, wo ein oberflächlicher Theil zerquetscht wird. Beiderlei Wunden pflegen deshalb die gehörige Thätigkeit der Theile zu behindern; die Geschwulst ist daher nur gering und allgemein, die Ränder der Wunde werden schlaff; der Kranke wird unruhig und von leichten Delirien befallen; statt zu eitern, werden die Theile schwarz und trocken. Jetzt hat man Brand, Krampf und Trismus zu besorgen.

Das Zerreißen und Entblößen von Sehnen oder sehnigten Scheiden kommt bei gewissen Wunden fast immer vor. Werden diese Theile zerschnitten, so ziehen sie sich zusammen und zurück, bei Zerreißungen aber werden sie oft ganz herausgerissen und liegen schlaff da. Verwundungen der Sehnen und sehnigter Scheiden haben etwas Eignes. Sie bluten und eitern nicht unmittelbar; darum wahrscheinlich verursachen sie trockne, hitzige Wunden. Da sie nicht ganz ertödtet sind, doch auch nicht empfänglich für den Grad entzündlicher Action, welchen die Verletzung eines vaskulösen Theils in einem gesunden Körper mit sich bringt, so finden sich ungünstige Symptome ein. Die Ränder der Wunde sind hart und erhitzt, der Ausfluß jauchig; und es kann ein

gefährlicher, krampfhafter Zustand des ganzen Systems eintreten. 8)

Von der Entzündung mit Beziehung auf die angegebenen Unterschiede der Wunden.

Vermöge der Beschaffenheit des lebenden Körpers sind alle Wunden mit einer Reitzung der Nerven und einer Aufregung der Gefäßthätigkeit des Theils, begleitet. Diese vermehrte Erregung des Gefäßsystems in dem verletzten Theile, verursacht eine erhöhte Empfindlichkeit der Nerven. Die Wirkung der Wunden in einem gesunden Körper ist daher erhöhte Thätigkeit der Gefäße, ungewöhnliche Empfindlichkeit und Zunahme der Hitze, 9) Geschwulst, Schmerz, Röthe und Klopfen. Dies ist die phlegmonöse Entzündung.

Zertheilung ist Nachlassen der Entzündung, das Zurücktreten der Thätigkeit des Theils in ihre vorigen Schranken; folglich geht ihr Abnahme der entzündlichen Geschwulst, der Schmerzen und der Hitze voraus.

Bei einem geschwächten oder krankhaften Zustande des Systems ist diese gesunde Thätigkeit (gesund, in sofern sie einem gesunden Körper natürlich ist) beschränkt. Statt des gehörigen Grades von dieser phlegmonösen Anschwellung, Hitze und Röthe, sind die Theile anfangs blaß und weich, über die Haut zieht sich eine dunkelfärbige, weitverbreitete,

8) Ein Vorläufer heftigerer, allgemeinerer Konvulsionen, ist das leichte Zittern und Hüpfen der Sehnen in der Wunde. Ein neuerer Schriftsteller hat sogar angenommen, dies sei ein Beweis von der Empfindlichkeit dieser tendinösen Theile, und daß dieser Krampf in den Sehnen anfange. Ich glaube aber vielmehr, daß ihre Bewegung die Folge der anfangenden Reitzung ihrer Muskeln ist.

9) Wegen erhöhter Empfindlichkeit, scheint dem Kranken diese zunehmende Hitze größer als dem Wundarzte.

rosenartige 10) Entzündung, welche die Zellhaut zerstört, die Integumente unterwühlt, und von einem kleinen, schnellen, bisweilen unordentlichen Pulse begleitet ist. Ein solcher Rothlauf (Erethismus) tritt am gewöhnlichsten zu Zerreissungen und Stichen, und ist nicht selten ein Vorläufer des Brandes.

Diese Art von Rose pflegt bei Stichwunden am Kopfe vorzukommen, besonders bei schlechter Konstitution, oder wenn der Kranke in einem überfüllten Hospitale liegt. Dieser Entzündung geht Schmerz und Geschwulst der Integumente um die Wunde herum, voraus. Bisweilen ist der Schmerz dumpf, bisweilen heftig und stechend. Es ist Uebelkeit, Mangel am Appetit und belegte Zunge vorhanden, welche anzeigt, daß diese Affektion nicht blos lokal ist.

Die Entzündung und das Anschwellen der Integumente verbreitet sich bisweilen über den ganzen Kopf, das Gesicht, sogar über den Hals; der Puls ist klein und häufig; nimmt er zu, so wird der Zustand komatös, ja es stellt sich wohl leichtes Phantasiren ein.

Rose auf der Haut, ohne vorhergegangene Verletzung, fängt mit Uebelkeit, leichtem Schauer, Hitze, Durst und Unruhe an. Anfangs scheint die Schnelligkeit des Pulses Entleerungen zu erfordern; wird aber der Puls durch ein Aderlaß plötzlich geschwächt, oder die Kräfte durch Abführungen herabgestimmt, so hat man die schlimmsten Folgen zu befürchten. Immer ist der Fall als gefährlich anzusehen,

10) Hier müssen wir eine gehörige Thätigkeit der Entzündung und der Eiterung durch warme Umschläge und spirituöse Bähungen herzustellen suchen. Wir müssen auf den allgemeinen Zustand sehen, diese angehende Schwäche durch ein Brechmittel erregen, die Eingeweide wie beim Fieber ausleeren, und überhaupt die Kräfte so viel als möglich aufrecht halten.

wenn bei einer schlechten Konstitution die Haut dunkel, trübröthlich oder purpurfarbig ist, wenn sie sich sanft und weich anfühlt, wenig empfindlich, und der Puls ungleich und aussetzend ist; wenn Frösteln und öftere Schauer, Müdigkeit, Schwäche und Neigung zum Schlummer vorhergingen.

Die phlegmonöse Entzündung ist symptomatisch, und nothwendige Folge der Verletzung eines lebenden Körpers; die rosenartige eine eigenthümliche Krankheit, und wiewohl sie auf entfernte Weise von Wunden herrühren kann, so ist sie doch, glaube ich, immer direkt von dem Zustande des Systems abzuleiten, welcher der Beschädigung vorherging, oder nach derselben eintrat. Die Oberfläche der Rose ist sanft und weich anzufühlen, wie ich schon bemerkte; ohne Spannung, wie bei der Phlegmone, und man kann sie an dem fehlenden Klopfen und dem Verschwinden der Röthe beim Druck erkennen. Nimmt sie überhand, so entstehen Blasen; schlimmer noch ist's, wenn ihre Basis mißfärbig wird.

Bei der Rose des Kopfs und Gesichts im Gefolge von Wunden, kann man unmöglich unterlassen der Beobachtungen Desault's zu gedenken. Was ich aber noch besonders bemerken möchte, ist der von ihm erwiesene Zusammenhang dieser Kopfbeschädigungen mit dem ganzen System, der Affection des Gehirns mit den gastrischen Organen, den kein Wundarzt jemals außer Acht lassen sollte. Diese Affectionen der Kopfbedeckungen sind keine örtlichen Krankheiten, wie er bemerkt; zwischen den Kopfbedeckungen und dem Gehirn waltet Sympathie ob. Der Magen und die Leber sind afficirt, das System überhaupt leidet von der Erkrankung dieser Organe, die Wirkung aber fällt hauptsächlich auf die verletzten Integumente. Um diese Sympathie der Theile und ihren wechselseitigen Zusammenhang zu erkennen, muß

man seine Aufmerksamkeit auf den Zustand der Eingeweide bei allen scheinbar lokalen Affectionen richten, welche von besondrer Bösartigkeit zu seyn scheinen, und der gewöhnlichen Behandlung hartnäckig widerstehen.

Aber noch aufmerksamer sei der Anfänger auf die Beobachtungen Abernethy's, dem wir in dieser Rücksicht mehr als irgend einem Andern zu verdanken haben. Er hat den Körper während der Einwirkung chirurgischer Krankheiten, im wahren Geist ärztlicher Untersuchung, beobachtet. Viel hat er dazu beigetragen, die Würde der Kunst zu erheben, und sie wissenschaftlich auf Principe zu gründen.

Der Suppuration, dem Ausfluß von Eiter aus entzündeten Gefäßen, geht die Exacerbation der entzündlichen Symptome, Frösteln, durchschießender Schmerz in dem Theil und verstärktes Klopfen voran. Dann folgt Abnahme der allgemeinen Geschwulst und der Röthe. Bei offenen Wunden, wo die seröse Aussonderung zu dicker, weißlichter, milder Materie wird, verlieren die Ränder ihre Spannung, (sind aber nicht welk und schlaff) es erscheint röthliche, gesunde Granulation; im Lauf dieser milden Aussonderung zeigt sich endlich ein Ueberzug von koagulabler Lymphe auf der Fläche der Wunde, wenn das Eiter abgewischt ist; — dies ist das zweite vorbereitende Stadium zum Adhäsionsproceß. [11]) Wird die Heilung durch Diätfehler oder

11) Das Eiter wird aus den nemlichen Gefäßen ausgesondert, aus welchen die seröse Feuchtigkeit ausfloß. Der Uebergang von der Blutung zum serösen Ausfluß, und von diesem zum Eiter und koagulabler Lymphe geschieht stufenweise. Wichtiger ist es zu bemerken, daß wenn ein neuer Reitz hinzukommt, und die Entzündung vermehrt, die Eiterung wieder unterbrochen wird; und im Fall die Aussonderung reichlich ist, die Wundränder dabei weich, müssen die Theile wieder aufgereitzt und gestärkt werden, ehe sie eine hinlängliche Menge koagulabler Lymphe aussondern, um die Adhäsion zu bewirken.

ungeschickte Behandlung aufgehalten, so werden die Theile weich und bleich, oder hart und entzündlich, und der Ausfluß dünn und ichorös.

Bei großen ausgebreiteten Wunden geht die milde Absonderung des Eiters in übermäßige Suppuration über. Es entsteht eine große, stark eiternde Wunde daraus, Abnahme der Gesundheit, hektisches Fieber mit Durchfall und nächtlichen Schweißen.

Aeußere Theile erleiden die Uebergänge im Gefolge von Wunden weit schneller als innere. Oft ist die Oberfläche schon heil, während in der Tiefe der Wunde noch die Quellen des Reitzes und der Eiterung zurückbleiben. Ist hingegen die Adhäsion nach außen zu nicht zuwege gebracht, so ist es schwer, sie in der Tiefe zu bewirken; denn der Heilungsproceß an den Rändern der Wunde pflegt sich nach dem Grunde hin zu verbreiten. Die allgemeine Regel ist zwar das Schließen der Wunde zu veranlassen, aber eine ableitende Oeffnung beizubehalten, wenn Eiterung zu erwarten steht; oder die lokalen und konstitutionellen Symptome der Bildung eines Abscesses sorgfältig zu beachten, wenn wir die Wunde ganz geschlossen hätten.

Was die Bildung von Materie tief im Körper, in Folge von Wunden betrifft, so ergeben sich Unterschiede nach Maaßgabe der Art von Entzündung, die etwa entstanden seyn möchte. EinAbsceß oder eine Ansammlung von Materie nach einer Phlegmone, bringt Adhäsion der Zellhaut mit sich, welche die Materie umschließt; will sie gleich nach außen zu ihren Weg nehmen, sinkt sie gleich der Natur nach abwärts, so geht dies doch nur nach und nach vor sich. Gesellt sich aber die Rose zu einer Wunde, so ist ihr Verlauf unregelmäßig; sie hat keinen gewöhnlichen Ausgang — sie wird die Haut von dem unterliegenden Theil trennen, und das Zellgewebe mit einer Schnelligkeit zerstören, die der

junge Wundarzt nicht erwartete. Die hinzukommende Suppuration, wenn man es so nennen kann, verursacht eine unregelmäßige Zerstörung der Zellhaut, eine Abschuppung, und fühlt sich weich, locker und uneben an. 12) Diese Entzündung läuft oberflächlich hin, zerstört die natürliche Thätigkeit, hört aber an sich selbst nicht auf fortzuwirken, so lange die Disposition dieselbe bleibt; und ist von der Phlegmone verschieden, welche zu Ende geht, sobald die Adhäsion und koagulable Lymphe erscheint. Sie greift vorzüglich die Oberflächen an, welche sich, im Fall sie für starken Reitz empfänglich sind, wie die Haut, entzünden; in der Zellhaut aber, deren Gefäße nur einen geringen Grad von Reitzbarkeit haben, dringt sie von Zelle zu Zelle und tödtet sie oft ab. — Die Haut verliert in kurzem ihre Unterlage und wird stückweise brandig. Ich habe an der ganzen Seite des Kopfes und an der Außenseite des Schenkels die Integumente in schwarzen Lappen abfallen gesehen.

Anfangender Brand.

Der Anfang des Brandes verräth sich durch eine merkbare aber unbeschreibliche Veränderung in den Gesichtszügen des

12) Z. B. Ein Mensch riß sich die Haut am Knie an einem rostigen Nagel auf. Die Entzündung war unbedeutend, aber die Wunde wollte weder heilen noch eitern. Eine dunkle Entzündung umgab sie endlich, verbreitete sich über den Schenkel bis an die Hüfte, mit ganz geringer Geschwulst. Es kam ein schlechter Ausfluß — und nun drang die Sonde eine große Strecke aufwärts, die ganze äußere Haut des Schenkels war von der Fascia abgelöst. — Wäre diese Wunde von andrer Beschaffenheit, die Entzündung phlegmonös gewesen, so würde sich die Materie an der Insertion der Sehnen gesammelt haben, rückwärts hinter das Gelenk gedrungen seyn, und hätte sich nach und nach zwischen die Köpfe der Gastroknemien herabgesenkt.

des Kranken, bisweilen durch ein sonderbar wildes Aussehen, einen ängstlichen, verstörten Blick, große Schwäche und Niedergeschlagenheit, Brechen, und einen schnellen, schwachen, kompressiblen, aussetzenden Puls.

Ich nehme an, daß man bei wassersüchtiger Geschwulst der Unterschenkel, und großer Schwäche des Systems mit kleinem, fliegenden Pulse einen Fleck wahrnimmt, der wässerig aussieht, in welchem zuerst die ausgespannte dünne Haut verschwindet, und dann kleine Körner oder Flecke von dunkler Purpurfarbe auf der Oberfläche erscheinen. Dies ist der Anfang des Brandes, der sich dann mit einer marmorirten Mischung von blau, gelb und dunkelroth ausbreitet. Dann bilden sich neue Flecken, der Puls wird schwach und zitternd und der Kranke verscheidet. 13)

Der Brand fängt oft in einem kleinen schwarzen Punkt an; den Umfang des Theils, der brandig werden will, bezeichnet Geschwulst, oder emphysematische Entzündung des Zellgewebes.

In Folge gehemmter Circulation durch Unterbindung eines großen Gefäßes oder durch den Druck einer Geschwulst ꝛc. wird das Glied vom Brande angegriffen, weil die Circulation zwar nicht ganz unterbrochen, aber doch gehindert ist. Der Puls ist schnell, zitternd und kompressibel, das Gesicht bleich, schmal und eingefallen. Das geschwollene Glied liegt todtengleich da — seine Farbe ist tiefes, dunkles Roth. In den Zehen oder Fingern ist ein durchfahrender Schmerz, bisweilen mit Frösteln. Es zeigen sich neue dunklere Streifen, ohne weitere Geschwulst; und endlich kommt ein Bläs-

13) Der Wundarzt muß daher die Kräfte der Konstitution kennen lernen, mit der Ursache des Anschwellens, ehe er es unternimmt zu punktiren oder zu skarificiren, denn der Brand pflegt gemeiniglich auf diese Operation zu erfolgen.

gen, wenn die Röthe abnimmt. Dieses Bläsgen giebt eine braune Flüssigkeit von sich, die Oberfläche darunter ist dunkelpurpurfarben oder braun; die Zehen oder Finger bekommen Bläsgen, werden schwarz und schrumpfen zusammen.

Große Kälte verursacht die Gangrän, indem sie der Oberfläche des Körpers die Lebenswärme schneller entzieht, als sie durch die Circulation wieder ersetzt werden kann. 14) Die Theile sterben aus verminderter Irritabilität ab. — Es ist weder Stockung noch besondre Mißfarbe vorhanden. 15)

Brand in Wunden. Wenn die Granulation in Geschwüren brandig wird, sehen wir am hervorstehendsten Theile einen kleinen schwarzen Fleck, oder einen Punkt von ausgetretenem, dunkelm, geronnenem Blute. Die Granulation welkt ab, die Eiterung bleibt aus. Beim nächsten Verbande hat der Grund des Geschwürs ein übles Aussehen; eine mit weißen oder grünlichen Fasern abgestorbene Substanz; — nun greift die Verderbniß der Haut um sich, und Sehnen oder Muskeln treten schlaff aus der Wunde. Das

14) Geringere Grade von Kälte, als erforderlich sind Brand hervorzubringen, verursachen Röthe, Geschwulst u. s. w., nemlich Frostbeulen, wenn Hitze unzweckmäßig dazu kam. Bisweilen entsteht eine seröse Ergießung, welche die Haut erhebt, zuletzt wird ein schmerzhaftes Geschwür daraus.

15) Bringt man Hitze an eine erfrorne Stelle, so entzünden sich blos die empfindlichen Theile; die Röthe über der erfrornen Stelle ist ein Zeichen von dem schlechten Erfolg dieser Maaßregel und von der Gefahr, daß die erfrornen Theile wirklich brandig werden. Die Folgerung hieraus ergiebt sich klar, daß Hitze als Reitzmittel nur nach und nach angebracht werden muß. Bei dem Gegentheil, einer Verbrennung, ist großer Reitz, und wir dürfen nichts anwenden, welches die beginnende Entzündung zu plötzlich mindere. Statt kalter Mittel wendet man warme, reitzende an, die man nach und nach mit der natürlichen Action in Verhältniß bringt.

ganze Glied ist weich und gänzlich reitzlos. Oft werden ganze Abtheilungen von Kranken in Hospitälern auf diese Art ergriffen, und ein übrigens gutartiger Schaden bekommt in wenigen Tagen das Ansehen eines halb präparirten, liegen gebliebenen Gliedes auf einer Anatomie. 16)

Dem Eintritt des Brandes nach Erschütterung des Gliedes durch eine bedeutende Flinten- oder Kanonenschußwunde geht Schwere, leichte ödematöse Geschwulst und Bleifarbe des Gliedes vorher. Hin und wieder zeigen sich bräunliche, schwarze Flecke oder Streifen. Es stellen sich ziehende Schmerzen ein, die Haut wird schwarz und die Oberhaut löst sich ab. Anfangs ist der Kranke gleichgültig und unempfindlich; späterhin beängstigt und unruhig. Die Blässe und Abgespanntheit ist der Erschütterung des Nervensystems zuzuschreiben. Beim Brande vom Erfrieren zeigt sich dunkelrothe und Purpurfarbe und Schwärze der Nägel; hier aber ist alles todtenbleich, Gesicht, Auge, Nägel und das verwundete Glied.

Es giebt einen Brand an den Zehen und Füßen alter Leute, der, mit Pott zu reden, dem unähnlich ist, welchen Entzündung, Frost, eine Ligatur oder eine Binde verursacht. Bisweilen fängt er mit geringem Schmerz an, oft aber geht ihm Empfindlichkeit im Fuß und Knöchel, besonders bei Nacht, voran. Der sichtbare Anfang ist an der Spitze oder Seite von einer der kleinern Zehen. Es entsteht ein kleiner schwarzer Fleck, die Haut schält sich ab, unter ihr erscheint alles dunkelroth. In wenigen Tagen geht

16) Geschieht dies, so gebe man dem Kranken ein Brechmittel, einen stärkenden Trank, oder warmen, gewürzten Wein. Man sondere ihn ab, mache einen spirituösen Umschlag um das Glied, und lege Möhrenbrei auf die Wunde.

der Brand schnell von Zehe zu Zehe den Fuß hinan, und verursacht verhältnißmäßige Schmerzen. 17)

Bisweilen folgt der Brand auf Entzündung. Die Theile haben eine lebhafte rothe Farbe, und es breitet sich eine rosenartige Entzündung aus. Bisweilen ist eine große Aufreitzung vorhanden, Schlaflosigkeit mit Delirien, und heftiger Schmerz. Es entstehen Blasen, Schmerz und Entzündung nehmen ab, und der Puls fällt. Die Symptome treten bisweilen mit Frösteln und Glühen des Gesichts ein. Der Kranke liegt beim Herannahen des Todes komatös da. Bei einer großen Wunde wird die Haut schlaff, trocken und bleich; bei einem offenen Schaden trocken und mißfärbig. 18)

Indem ich sage, der Brand folge manchmal auf Entzündung, so gebe ich mehr auf Autorität, als ich sollte;

17) Es ist eine Krankheit aus Schwäche, welche die äußern Enden des Gefäßsystems ergreift. Der Organismus wird mit öftern Opiaten unterstützt und die Theile mit milden Umschlägen behandelt. Durch Reitzmittel würde man eine Thätigkeit erregen wollen, die die Gefäße nicht ausdauern könnten.

18) Praktisch betrachtet, muß man zweierlei beobachten. Wenn ein Glied zerschmettert ist, dessen gefährliche Entzündung wir befürchten, so suchen wir, in der Ueberzeugung, daß, wo man sie einmal um sich greifen läßt, große Gefahr eintritt, sie durch kühlende Mittel, Aderlassen und magere Diät, abzuwenden. Ist aber die Entzündung bereits vorhanden und neigt sie sich zum Brande, so sollten wir versuchen, durch Umschläge gehörige Eiterung hervorzubringen, und die allgemeine Thätigkeit des Gefäßsystems niederzuhalten. Beim eingetretenen Brande müssen wir die Kräfte mit Wein und Branntwein, (jedoch ohne ein Glühen der Wangen oder Trunkenheit zu verursachen, welches schwächen würde) mit China und Säuren unterstützen, den Magen vor Ueberladung und die Eingeweide vor Flatulenz bewahren.

denn ich sah den Brand nie als Folge rein entzündlicher Thätigkeit. Man sollte es lieber Ueberreitzung nennen, die den Verlauf der Entzündung stört und aufhebt, und so den Brand zur Folge hat.

Allein es giebt doch häufige Beispiele von Anschwellung und Spannung der Theile, durch das Einsickern (infiltration) in das Zellgewebe und die dadurch verursachte Hemmung der arteriellen Thätigkeit, welche den Brand des Gliedes zur Folge hat. Dies pflegt besonders nach Schußwunden zu geschehen, erfordert tiefe Einschnitte, um die Spannung zu heben, und die Theile frei zu machen. Oft wird der Wundarzt den Brand dem unpassenden Verbande, oft bloß der Pressung der Schienen bei einem Bruch, oft dem zu festen Verbande einer gerissenen Wunde mit Blutung, die fest anliegende Kompresse und Binde erforderte, zuzuschreiben haben. Zeigt sich zwischen den Touren der Binde Geschwulst und dunkle Entzündung der Haut, so muß sie sogleich aufgemacht werden.

Sphacelus ist der höchste Grad des Brandes, mit Zerstörung der organischen Struktur, nach andern Gesetzen, als denjenigen, die im lebenden Körper, als solchem, obwalten.

Vom Karfunkel.

Der Karfunkel fängt oberflächlich an, wie eine Hitzblatter, dringt aber nachher in die Tiefe und breitet sich aus; er hat seine Basis in der Zellhaut; die Haut verdickt sich auf eine eigne Art und wird roth. Der Mittelpunkt des Schadens ist stätig; er ändert sich nicht, wenn er auch eine flache, breite Geschwulst bildet. Es bildet sich Materie, sie ist aber in den Zellen der Membran enthalten, und nicht als Abscеß, noch verbreitet, wie bei der Rose.

Die Geschwulst spitzt sich nicht zu, wie beim phlegmonösen Abscess, sondern die Oberfläche wird dunkler und bleifärbiger, und es bilden sich Oeffnungen zu den gelockerten Zellen, welche die Flüssigkeit ausscheiden.

Der Karfunkel entsteht gewöhnlich am Rumpf, gemeiniglich am Rücken, oder am Nacken und über dem Magen, selten am Kopfe oder den Extremitäten. Ueberhaupt greift er die Integumente an, wo diese mehr von tendinösen Theilen und Scheiden entfernt liegen. Man hat geglaubt, er befalle gewöhnlich reiche, wohllebende Leute, wenn sie geschwächt sind.

Vom Abscess.

Ein Abscess ist eine Eiterung und Ansammlung der Materie, anfangs ohne äußerlichen Zugang. Sein Sitz ist die Zellhaut. Er ist ein Proceß phlegmonöser Entzündung; indem die Gefäße den Eiter ausscheiden, verdickt die Entzündung die umgebenden weichen Theile, so daß durch den Druck der Materie, die Thätigkeit der Gefäße, und das Austreten der koagulablen Lymphe, bald ein ordentlicher Sack gebildet wird, welcher den Eiter einschließt. Der Abscess hat folgenden Verlauf. 1. Vermehrte Röthe, Hitze, Spannung und Klopfen des leidenden Theils, das ganze System ist gereitzt, dann und wann entsteht Frost. 2. Die Entzündung und das Fieber nehmen ab, der Schmerz mindert sich; ist der Abscess oberflächlich, so bemerkt man eine Röthe, er spitzt sich zu; die Eiterung greift in der Haut um sich, er platzt und ergießt sich zu großem Behagen des Kranken. 3. Ist der Abscess von großem Umfang, so ist diese Erleichterung nicht von Dauer; nach ohngefähr 48 Stunden wird die Eiterabsonderung jauchig, es findet sich Schmerz ein, und die ganze Konstitution fängt an zu leiden. Dieses

Stadium nannte man die sekundäre Entzündung des Abscesses. 19)

Wenn auch die Wände eines Abscesses Monathe lang unthätig blieben, gleichsam naturalisirte Theile im Organismus, so erfolgt nach dem Einstich unmittelbar eine schnelle Veränderung; nicht vom Zutritt der Luft, denn sie wird statt finden, wo diese nicht zutreten kann; sondern vom sympathetischen Zusammenhang, und weil die ganze innere Fläche unmittelbar an der Thätigkeit der Wundlippen Theil nimmt. Sind daher die Ränder der Oeffnung in dem Abscess, nach Ausleerung des Eiters zum Schließen gebracht, so wird sich der Sack nicht entzünden. Daß dies nicht blos eine Folge der Oeffnung ist, ergiebt sich daraus: Man nehme an, wir hätten eine fistulöse Oeffnung mit kallösen Gängen vor uns, so wird durch Einschnitte in die Mündung dieser Gänge, die ganze Kavität erregt, welche Reitzung wir benutzen, um Adhäsion zu bewirken; oder: eine bedeutende Schußwunde sei unthätig geworden; so greifen wir durch Einschnitte und Gegenöffnungen in den natürlichen Proceß ein, und die verursachte Entzündung wird die ganze Fläche afficiren und die Wunde heftig reitzen. Der Satz gilt allgemein, daß die Natur zwei verschiedne Stadien selbst von gleicher Action auf der nemlichen Fläche nicht besorgen kann, und ist an einer Stelle grössere Thätigkeit hervorgerufen, so wird sie sich über das Ganze verbreiten. 20)

19) Selbst bei großen Abscessen, so lange der Sack ganz ist, nimmt die Konstitution sehr wenig Theil, so lange nicht diese Veränderung in der Natur des Ausflusses erfolgt ist. Das hektische Fieber nimmt zu, die Remission am Tage ist unmerklich, der Anfall des Abends stärker, und die Nachtschweiße erschöpfender.

20) Hiernach sollten wir Anstand nehmen, große Wunden durch peinliche Operationen und Verbände in ihrem Verlaufe zu stören. Deswegen öffnet man einen großen Ab-

Was hier vom Abscеß gesagt ist, hat, in sofern es richtig ist, seine Anwendung auch auf Wunden, die in Höhlen eindringen. Wird der Bauch eingestochen und Luft eingeblasen, so wird diese absorbirt; heilt nun die äußere Wunde, so ist alle Besorgniß vor schlechten Folgen vorbei. Fängt sie aber an zu schwören und zu eitern, so ist Gefahr da, daß sich die Entzündung in die ganze Höhle verbreitet. Manche glaubten, die Entzündung von Säcken und Abscessen in Folge der Eröffnung derselben sei dem Zutritt der Luft an die innern Flächen zuzuschreiben; andre, das Phänomen müsse durch die Berührung der Materie des Abscesses mit der Luft, welche ihre Korruption befördere, erklärt werden. Diese Bemerkung erfordert besondre Aufmerksamkeit, macht aber eine Frage für sich aus, da der nemliche Vorgang eintritt, wenn ein Gelenk, in welchem kein Eiter vorhanden ist, oder ein Abscеß geöffnet wird. 21)

Die Materie eines Abscesses hat immer eine Tendenz nach außen. Dies kommt von dem Schwärungsproceß, welcher mit der Absorption des nach der Oberfläche zuliegenden Sacktheiles verbunden ist. Ich glaube, der Grund hiervon ist die größere Sensibilität und Empfindlichkeit der Oberfläche für Entzündung. Die tiefern Theile haben deren weni-

scеß mit einem kleinen Einstich an einem gesunden Theil der Haut, um weiterhin Adhäsion zu bewirken.

21) In unsern besten chirurgischen Büchern aus der alten Schule ist das Vorurtheil von der Wichtigkeit der Wunden in membranösen Theilen allgemein. Man hält sie für höchst gefährlich und ihren Verlauf für mißlich. Dies ist ganz wahr; denn wo liegen diese Membranen als um Eingeweide und an Gelenken, und dies sind ja Theile, wo Wunden und Entzündungen gefährlich sind. Membranen sind fortlaufende Flächen, und was die Gefahr der Entzündung anbelangt, ist sie bei ihnen fast so groß als bei Kavitäten.

ger. 22) Indem wir die Empfindlichkeit und Action der Oberfläche erhöhen, befördern wir die Zuspitzung des Abscesses.

Die Fascia, eine unempfindliche Membran von fester Textur, widersteht bei Ansammlungen von Materie der Eiterung lange; eine Thatsache, die der Wundarzt bedenken muß; denn die Materie in ihrer Tendenz nach außen zu behindert, wird sich in das Zellgewebe hineinarbeiten, zwischen die Muskeln eindringen und die Sehnen und die Fascia tief untergraben.

Hektisches Fieber begleitet die Bildung eines Abscesses, und wird durch die Oeffnung desselben vermehrt. Man glaubte, es entstehe von Einsaugung der Materie, aber es ist der allgemeinen Ansicht der krankhaften Einwirkung überhaupt gemäßer zu sagen, daß es sich auf konstitutionelle Mitleidenschaft, und den anhaltenden, geringen Grad von Lokaliritation gründe. Darum verursachen es krankhafte Affectionen der Knochen und Gelenke, bei denen sich übrigens kein Eiter bildet.

Beim hektischen Fieber ist der Puls kleinspitzig, schnell, die Haut blaß, kein Appetit, und öfters abmattender Schweiß. Die Remission ist nicht regelmäßig, den Exacerbationen aber geht einiger Frost vorher. Das Fieber nimmt gegen Mittag zu; besonders werden die Symptome gegen Abend bestimmter, und lassen gegen Morgen nach. Weiterhin werden die Nachtschweiße übermäßig und schwächend, Diarrhöe kommt dazu, und die Erschöpfung nimmt überhand.

22) Wenn Eiter tief in einem Gliede unter starken Muskeln liegt, so hat er weniger Drang nach außen, und ist gefährlich, weil er dort unthätig oder vielmehr ohne sichtbare Wirkung bleiben und den Knochen angreifen kann. Die Wirkungen der größern Empfindlichkeit oberflächlicher Theile, erforderten eine eigne Abhandlung.

Obgleich das System bis zum höchsten Grade der Schwäche angegriffen ist; so könnte man meynen, da diese Letztere Symptom und Folge einer Lokalaffection ist, der örtliche Reiz würde nach Wegnahme des schadhaften Theils, auf jeden Fall zum unmittelbaren Vortheil sich ändern, und die Gesundheit wiederkehren. — Dies würde es auch, wenn nur nicht (wie bei Operationen) durch die Wegschaffung der Ursach der Krankheit eine andre Veranlassung der Irritation hervorgebracht würde.

Gänge (Sinus) und Fisteln.

Ansammlungen von Materie, welche tief liegen und vernachlässigt, oder unzweckmäßig behandelt werden, breiten sich, anstatt nur eine Höhlung anzufüllen, unregelmäßig dahin aus, wo die anliegenden Theile am meisten nachgeben. Platzt der Abscеß nach außen, so ist die Oeffnung anfangs klein, nach Ausfluß der Materie zieht sich die Mündung zusammen, die Ränder werden hart, der Ausfluß der in den Höhlungen abgesonderten Flüssigkeiten dauert fort; die Kavitäten und Gänge bekommen eine eigne Thätigkeit, und werden hart und fistulös.

Ein Gang entsteht, wenn der Abscеß unter der Haut oder tiefern Theilen fortläuft. Die Fistel ist die Konsolidation und Verhärtung solcher Kanäle, durch den beständigen Ausfluß, sie wird ein tiefer, enger, kallöser Gang mit einer saniösen, oft scharfen Aussonderung.

Dieses erfolgt meistens auf Vernachlässigung oder schlechte Behandlung, öfter auch durch Unmäßigkeit und Ausschweifung, oder wegen geschwächter, schlechter Konstitution. Wir sehen zuerst auf eingeschlossene, unreine Luft, schlechte Kleidung, Unreinlichkeit oder schlechte Kost; die Blässe des

Patienten, den fieberhaften Zustand bei Nacht, den Zustand seiner Eingeweide ꝛc. ehe wir an das Messer denken.

Hat schlechte Behandlung einen Abscess oder Gang zu einem fistulösen Schaden gemacht, so werden seine Lippen an den Rändern hart und entzündlich, oder dick und einwärts gekehrt; der Ausfluß ist reichlich, dünn und ichorös; der Puls hart und schnell; es findet sich Durst und Schlaflosigkeit ein. In einem solchen Falle ist nichts mit Präcipitat und Verbänden auszurichten; man lege weiche Bäuschgen mit milder Salbe auf die Lippen der Wunde, und bedecke sie mit einem erweichenden Umschlag.

Karakter der Schußwunden.

Eine Schußwunde weicht in ihrer Beschaffenheit von jeder der bis jetzt genannten Wunden ab, hat aber mitunter doch mit allen etwas gemein. Die Theile können zermalmt seyn wie von grobem Schrot, oder wie von Splittern zerschnitten und aufgerissen, und von den Knochensplitzen durchstoßen, wie bei einer Stichwunde; die Verletzung kann einfach seyn, wie in fleischigen Theilen, oder komplicirt, wenn Knochen zerschmettert, Arterien zerrissen oder größere Höhlungen aufgedeckt werden.

Kugelwunde.

1. Der Durchgang einer Kugel durch ein Glied geschieht mit einer dem gewöhnlichen Verlauf der Empfindung so wenig angemessenen Schnelligkeit, daß er weder Schmerz noch bestimmte Empfindung verursacht. Es folgt keine Blutung, wie bei einer andern Wunde, weil die Gefäße und Nerven von dem Stoß der Kugel bei ihrem Durchgange gelähmt und geschlossen werden; indem die zermalmten Theile die Mündungen der Gefäße verstopfen. 23)

23) Selbst gehaktes Blei sah ich ohne einen Tropfen Blut durch den Arm gehen, doch geschieht dies nicht immer.

2. Die Wunde sieht aus wie eine, die man in einen Kadaver machte; nur daß um die Mündung noch eine blasse Schwärze in den Integumenten erscheint, und die schwärzliche Zellhaut die Oeffnung ausfüllt.

Es wurde bemerkt, daß Entzündung und Schmerz beisammen sind — in dieser Art von Wunden, da kein Schmerz vorhanden war, wird eine Zeitlang auch keine Entzündung beginnen. Durch die Schnelligkeit des stumpfen Körpers beim durchfahren durch das Glied werden die Theile abgetödtet; ein abgestorbner lebender Theil ist gleichsam ein fremder Körper in einer Wunde; daher muß sich eine Schußwunde ihrer ganzen Länge nach entzünden, um diesen todten Theil abzustoßen. Da keine todten Flächen zusammenzubringen sind, so kann keine Schließung vor sich gehen, ehe nicht diese Abstoßung erfolgt ist. Wir können es auch so betrachten: Da die Kugel als ein stumpfer Körper, indem sie durch das Glied getrieben wurde, nichts von der Substanz mitnahm, so wurden die Theile beim Durchgange derselben auf die Seite gestoßen und gequetscht, und zwar mit einer Gewalt und Schnelligkeit, welche ihre Vitalität gänzlich zerstörte; demnach muß die Eiterung als der erste Schritt zur Heilung angesehen werden.

Da es die Schnelligkeit der Kugel ist, welche den eigenthümlichen Karakter der Wunde hervorbringt, die Kraft der Kugel aber auf ihrem Wege etwas gebrochen werden muß; so wird sich die Verletzung beim Ausgang derselben weniger von einer gewöhnlichen Wunde unterscheiden, als die am Eingang; daher macht jene Oeffnung ihren Verlauf weit schneller, und heilt geschwinder als diese. 24)

Die Umstehenden sehen das Blut bisweilen fließen, wenn der Verwundete gar nichts von einer Verletzung fühlt.

24) Oft heilt die Gegenöffnung, zu der die Kugel heraus fuhr prima intentione.

Von dem Laufe der Kugel.

Die Richtung welche eine Kugel nimmt, ist selten grade, denn da sie ein sphärischer Körper ist, so ändert ein kleiner Grad von überwiegendem Widerstand auf der einen oder andern Seite ihren Lauf. Trifft sie einen schwammichten Knochen in grader Richtung, so dringt sie hinein, z. B. in die Wirbelbeine, oder in die Köpfe des Schenkelbeins. 25) Schlägt sie schief an einen Knochen, so wird sie abgeflacht, gleitet ab und dringt in die weichen Theile. 26) Manchmal wird sie förmlich in zwei Hälften getheilt, wenn sie an die scharfe Kante eines Knochens, des Schienbeins z. B., anschlägt. Wenn eine Kugel einen Knochen auch nur schief trifft, so tödtet sie den Theil. Eine erschöpfte Kugel pflegt feste Knochen eher zu zersplittern als in dieselben einzudringen. Ist eine Kugel von der Oberfläche eines Knochens abgeprallt, so pflegt sie in schiefer Richtung in die Zellsubstanz zu dringen und unter der Haut hinzulaufen. Ist eine Kugel durch ein Glied, oder auch durch den Körper gegangen,

25) Dieser Zufall macht am Ende viel zu schaffen. Ein Soldat kommt mit einem steifen, entzündeten Gelenk aus dem Felde zurück, beständiger Schmerz hat ihn abgezehrt. Weiter weiß er nichts zu sagen, als, daß er dort eine Wunde erhielt, die Kugel aber hätte man nicht finden können. Es ist schwer zu entscheiden, ob sie in dem Knochen sitzt, oder in einem der Gänge, welche sich um das Gelenk gebildet haben. Dann greift man zu vergeblichem Sondiren, und noch gefährlicherm, und eben so fruchtlosem Einschneiden.

26) Statt eine Kugel vor der Sonde zu haben und sie mit der Scheere auszuziehen, kann man sie in solchem Fall nicht durch die Oeffnung herausziehen, durch die sie eindrang. Sie ist ein flächliches, irreguläres Stück Blei geworden. Ich sage, in die weichen Theile einschneiden, denn sie hat die stumpfe Form und viel von ihrer Velocität verloren.

so wird sie durch die Elasticität und Weichheit der Haut am Ausgange gehindert, und wir fühlen sie unter der Haut ihrem Eingange gegenüber.

Ist die Kugel unter der Haut hingefahren, so sieht man einige Stunden nach der Verwundung einen rothen Streifen auf der Haut über ihrem Laufe hin. 27)

Von Entzündung bei Schußwunden.

Der Gang der Kugel hat eine todte Hülse oder einen Cylinder gebildet; da hierdurch die empfindlichen Theile gleichsam überzogen werden, so wird der Kontact und der Reitz irgend eines fremden Körpers in der Wunde weder gefühlt, noch von Entzündung begleitet, während die Reibung der Kugel diesen Schorf bildet. Die umgebenden übrigens lebendigen Theile sind noch erstarrt und es tritt eine Pause in ihrer Action ein, ehe sie sich entzünden. In dieser Zeit kann der Wundarzt frei schalten, ohne Besorgniß Schmerz zu erregen. Aber selbst in dieser Periode wird plagende Behandlung, vieles Sondiren oder Einschneiden die Entzündung beschleunigen, die Thätigkeiten früher erregen, ehe noch die gesunden Theile die Schorfe abzustoßen im Stan-

27) Ein Mensch bekam einen Schuß mit zwei kleinen Kugeln in die Außenseite des Vorderarms, eine davon ging hindurch. Während ich die andre unter den Integumenten auf der innern Seite des Vorderarms suchte, in der Gegend wo die andre herausgeflogen war, bemerkte ich einen Entzündungsstreifen längs dem Außenrande des zweiköpfigen Muskels, welcher an der Insertion des Deltoideus aufhörte. An dieser letztern Stelle fühlte man die Kugel einigermaaßen, schnitt darauf ein, und zog sie an der Schulter heraus. Sie hatte an den Knochen angeschlagen, nahm eine andere Richtung, und lief unter den Integumenten aufwärts.

de sind; daher kann eine heftige Entzündung veranlaßt werden. 28)

Mit der beginnenden Entzündung fängt die Masse, welche die Wunde wie ein Pflock ausfüllte, an, sich aufzulösen und auszufließen. Nach und nach, gegen den sechsten oder siebenten Tag, dringt der Schorf aus der Wunde hervor und es ist Eiterung eingetreten. Die todten Theile haben sich vermuthlich schon abgelöst, aber sie bleiben noch immer als ein Reitz in der Wunde zurück, und hemmen öfters den Ausfluß, der jetzt gehörig von statten gehen sollte. Geschieht dies letztere, so zeigt sich die ansetzende Granulation bald, und die Schußwunde hat nun weiter nichts Eigenthümliches mehr, als ihre Tiefe und Enge.

Jetzt ist sie ein durchaus lebendiger Cylinder geworden; ist noch irgend ein Stück der Bekleidung oder ein Knochensplitter darin zurückgeblieben, so wird ein beständiger Reitz unterhalten, und statt guten Eiters, ist nur ein unreifer Ausfluß da. 29)

Bei zerschmetterten Gliedern, bei Wunden von Kanonenkugeln im ersten Stadium, und in komplicirten Wunden mit

28) Eben so entsteht eine schleunigere Entzündung, wenn das Stück von dem zerschmetterten Knochen zwischen das Fleisch gestoßen ist; denn Wunden von dem Knochen, gleichen gewöhnlichen Wunden, die Splitter liegen in vaskulösen Theilen, die für eine unmittelbare Thätigkeit empfänglich sind.

Wenn Wunden über die heftige Periode der Entzündung hinüber sind, so machen Skarifikationen eine zur Heilung vortheilhafte Veränderung, weil eine neue Action in den Einschnitten entsteht, durch Mitleidenschaft und directe Mittheilung der Entzündung an die ganze Fläche der torpiden Gänge.

29) Ueber Komplication des Schusses mit Fractur, siehe den Abschnitt „zerbrochne Knochen."

Kartätschen, welche die Amputation, oder Operationen mit dem Messer nöthig machen, sind ganz eigne Umstände zu bemerken. Die Betäubung und kalte Indolenz des Gliedes von der Erschütterung des Theils; der Patient ist still, blaß und blickt starr vor sich hin; das verwundete Glied ist bleich, farbelos und ohne Gefühl. Hier müssen wir vor allem die Sensibilität des Gliedes wieder herstellen, ehe irgend eine Operation unternommen wird. Sind wir in Rücksicht der nervösen Affection des Gliedes und der Konstitution von Besorgnissen frei; so haben wir die zu große Thätigkeit der Theile und des Systems zu befürchten, und müssen uns bemühen, die Gewalt des Anfalls aufzuhalten, und die starke Entzündung zu beschränken. Durch allmählige Einleitung der Entzündung versichern wir uns einer heilsamen Eiterung und Absonderung der zerstörten Theile.

Die letzte Eigenheit der Schußwunden, welche ich noch erwähnen will, ist die Möglichkeit einer eintretenden Blutung, wenn die Suppuration bereits im Gange ist, und sich der Schorf absondert; denn die Kugel kann eine größere Pulsader gestreift und ihre Häute verletzt haben, ohne jedoch den Blutlauf zu hemmen; und folglich stürzt das Blut ungehindert aus, wenn der todte Theil abgestoßen ist.

Wenn gute Eiterung im Gange ist, so hört aller Unterschied der Wunde, so weit dieser von ihrer Entstehungsart abhängt, auf; und die fortbestehenden Eigenthümlichkeiten beziehen sich auf die Beschaffenheit der verwundeten Theile. Hier kann dem Wundarzt nur die verständige Kenntniß der Anatomie Zuversicht geben, und ihn in den Stand setzen, seine Pflicht zu thun. Dies ist der Fall bei Verletzungen des Kopfs, der Lungen, des Bauchs, großer Arterien und die Komplication offner Wunden mit Fracturen der Knochen. Es ergiebt sich die Verschiedenheit der Wunden in tendinösen Theilen oder im Muskelfleisch, in Theilen die von einer starken

Scheide

Scheide umgeben und zusammengehalten werden, oder einem muskulösen Theil, welcher sich bei der Aufschwellung mit gehöriger Freiheit ausdehnen kann. 30)

In allen solchen Verlegenheiten behalte der Wundarzt stets die Stadien und den Verlauf einer Schußwunde im Auge, in so fern es mit der Operation im Zusammenhange steht.

Beim Empfang der Wunde ist noch keine Entzündung, kein Schmerz entstanden. Kann man die Kugel deutlich fühlen, so ziehe man sie heraus. Wir müssen aber die Schwierigkeit nicht vergessen, den Sitz der Kugel zu bestimmen, besonders wenn sie etwa durch Berührung eines Knochens flach und irregulär wurde. Können wir sie mit dem Finger fühlen, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß sie herausgezogen werden muß. Kann man sie in dem Theil des Gliedes, der Wunde gegenüber, fühlen, so ist es auf jeden Fall zweckmäßig, eine Gegenöffnung zu machen, um sie herauszunehmen. Diese Oeffnung wird bald heilen, wenn man sie gehörig ausbluten läßt. Bei der Operation des Ausziehens der Kugel sollte, wo es nur angeht, die Zange bei Seite gelegt und der Löffel oder Hebel gebraucht werden. Die Zange, die man gewöhnlich zum Ausziehen der Kugeln verfertigt, (z. B. die, welch Chevalier in seinem Buche abgebildet hat, und von der er sagt, sie würde jetzt

30) Unter geistvoller Kentniß der Anatomie verstehe ich nicht bloß eine Kenntniß der Gefäße in Rücksicht ihres Laufs, sondern ihrer gegenseitigen Lage, der eigenthümlichen Structur und Function der Theile. Man zeigt den wahrscheinlichen Gang und die Richtung der Wunden, die Theile, durch die sie natürlicherweise gehen müssen, die Kombinationen besonderer Fälle von den zu besorgenden Folgen, der Natur der Wunde wegen, und die Beschaffenheit des verwundeten Theils ꝛc.

allgemein beim Feldapparat mitgenommen) scheint mir ganz unnütz. Ja ich weiß aus Erfahrung und dem gleichlautenden Zeugniß von Feldchirurgen, daß man sie oft bei Seite legen, und nach der gewöhnlichen Besteckzange greifen muß. Haben wir eine Kugel von ihrem Sitze loszulockern, so ist gewiß der Hebel das schicklichste Instrument dazu; überdem soll die Ausziehung der Kugel keine Operation seyn, zu welcher Gewalt gehört. Kann dies nicht mit einer gewöhnlichen langen Besteckzange geschehen, so wird eine von der Gestalt der ehedem gebrauchten Storchschnabelzangen bequem seyn. 31)

Nichts kann leichter täuschen, als das Befühlen von Knochen, die ein Schuß zerschmetterte. Wir fühlen einen Splitter mit der Fingerspitze, oder mit der Sonde, beweglich und los; versuchen wir aber, ihn mit einer starken Zange auszuziehen, so ergiebt sich, daß vermuthlich das Bein aufgesplittert ist, und wir einen Haupttheil gefaßt haben. Selbst wenn diese Theile los sind, erfordern sie weitläuftige Einschnitte, um herausgenommen zu werden; oder die Theile werden beim Herausziehen der Knochenstücke zerrissen. Ich bezweifle sehr, daß es zweckmäßig sei, selbst kleinere Theile herauszureißen, wenn sie an weichen Theilen festhängen.

Das zweite Stadium ist dasjenige, in welchem die erste Entzündung ihre Höhe erreicht. Alle Umstände erwogen, sehe ich keine Veranlassung zu Einschnitten, außer wenn der Schmerz sehr groß, und starke Spannung des entzündeten Gliedes, von der Fascia, vorhanden ist; oder wo sich in dem Lauf eines zerreißenden Schusses, der unter der Fascia hinging, Abscesse bilden. Dieser große Schmerz, diese

31) Die Kugelscheere soll gegen das Ende hin eine Rinne haben, um längs der Sonde als Leiter hinzufahren.

Spannung der Fascia, kann die Natur der Entzündung ändern; es kann sich Brand einfinden; aber was noch gewöhnlicher ist, die Heftigkeit der Entzündung wird den Grund zu weitläuftigen Abscessen zwischen den Muskeln und Knochen legen, die den Kranken endlich zu Grunde richten.

Wenn nach dem gehörigen Grade der Entzündung Suppuration eintrat, Entzündung aber in Folge erneuerter Irritation aufs neue anfängt; oder wenn ein anfangs reichlicher Ausfluß zu stocken scheint, so ist dies eine zweite Periode, wo die Untersuchung der Wunde nöthig wird: jetzt werden sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, die todten Knochenstücke abgelockert haben, die Stücke von der Bekleidung oder andre fremde Körper werden in dem Cylinder der Wunde befunden werden, und uns die äußerlichen Symptome erklärlich machen. Die fistulösen Abscesse, welche lange nach diesen eindringenden Wunden zurückbleiben, müssen nach den allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie behandelt werden. 32)

Kurze Notizen, betreffend die Stillung der Blutungen.

Der erste Punkt, über welchen der Lehrling Unterricht bedarf, ist die nach Blutungen entstehende Ohnmacht. Bald wird er gewahr werden, daß bei einem allmähligen Abfließen von Blut eine erstaunliche Menge verloren gehen kann, ohne daß Ohnmacht erfolgt; weil das Blut nach und nach abfließt, die Gefäße des ganzen Systems sich gleichförmig zusammenziehen, und das Herz und die großen Gefäße der Brust den Verlust minder fühlen und nicht zusammenfallen. Ist aber

32) Ich verweise hier auf John Bell's „Discourses au the nature and cure of wounds.“

ein großes Gefäß verwundet, so werden einige Pulsschläge, der Verlust einiger Unzen Blut, das Herz und die großen Gefäße so entleeren, daß der Patient unmittelbar ohnmächtig wird. 33)

Einer der Umstehenden sieht jemanden ohnmächtig werden, und richtet ihn auf; der Wundarzt aber legt ihn horizontal, wodurch das Blut aus den Extremitäten leichter nach dem Herzen hinfließen kann, um es zu füllen, und das Aufsteigen desselben nach dem Kopfe erleichtert wird. Kaltes Wasser auf die Oberfläche des Körpers gesprengt, verursacht eine Zusammenziehung der Gefäßenden, und einen Reitz in der erschlafften Oberfläche, welches das Blut nach der Mitte treibt, und zugleich die Nerventhätigkeit aufregt. 34)

Der Wundarzt wird den ohnmächtigen Kranken nicht eher zu sich zu bringen suchen, bevor er ihn nicht vor der Wiederkehr einer Blutung gesichert hat; er wird oft diese

33) So sah ich bei einer Amputation hoch am Schenkel, durch einen Irrthum beim Anlegen des Turnikets, einige Stöße Blut, recht aus der Aorta, worauf ein tiefer Seufzer und eine verderbliche Ohnmacht folgte. Der Mensch starb zwar nicht gleich, aber erholte sich nie wieder. Es bedarf nicht der Blutung einer Arterie, um diese plötzliche Wirkung hervorzubringen. Das Springen einer varikösen Vene, in welcher die Valveln erschlafft sind, wurde auf der Stelle tödtlich, durch das Heruntertreten der ganzen Blutsäule, welche das Herz füllen sollte. Die Circulation im Kopfe wird unmittelbar beeinträchtigt, wenn die Spannung, welche in allen Gefäßen naturgemäß vorhanden ist, plötzlich aufhört.

34) Ist der Tod wegen Erschöpfung zu besorgen, so ändert sich die Scene, und man bringt Reitzmittel in die Nase und den Rachen, heißes Wasser an die Füße, man reibt die Glieder und giebt Klystiere von reitzenden Dingen.

Suspension des Lebens und die Schwäche der Circulation benutzen müssen, um die Unterbindung des Gefäßes zu vollenden.

Gegen das Ende einer Operation, wenn die Hauptarterien unterbunden sind, pflegt man etwas Wein und Branntwein zu reichen, um das System in volle Thätigkeit zu bringen, damit jetzt noch alle Arterien bluten mögen, welche sonst dann erst bluten würden, wenn der Schreck und die Erkältung von der Entblößung vorübergegangen sind.

Während der Blutung ist der Puls wellenförmig, weich, kompressibel. Ist die Hämorrhagie stark, nimmt sie gefährlich überhand, so ist es die Blässe des Gesichts, mit einer ängstlichen Wildheit und Verstörtheit des Blicks begleitet, worauf man seine Aufmerksamkeit unmittelbar zu richten hat. 35)

Von Blutung aus schadhaften Oberflächen.

Ein sehr schlimmer Zufall ist das Bluten aus exulcerirten Flächen, aus tiefen, schlimmen Wunden, oder aus den Höhlungen von Knochen. Wenn ein Schaden anfängt, sich zu schälen, so werden manchmal große Arterien blosgelegt. Braucht man die Nadel, so dringt sie zwischen weiche, abgestorbene oder nachgebende Theile, und das Gefäß springt von neuem auf. Diese Hämorrhagie fällt in einem Zustande des Systems vor, in welchem der Verlust von einigen Unzen Blut verderblich seyn kann. Manchmal läßt sich der Stamm der Arterie unterbinden, z. B. wenn eine sekundäre Blutung nach einer Amputation eintritt, wo die blutstillenden Mittel und Charpiebauschen, die graduirte Kompresse und der Verband fruchtlos sind, wo die Unterbindung der blutenden

35) Diese Zeichen werden bei innerlichen Blutungen besonders wichtig.

Arterie wiederholentlich aufspringt und das Blut ausschießt. In diesem Fall muß man an einem gesunden Theil der Haut einschneiden, und die Arterie da unterbinden. 36)

Bei Blutungen aus schwammicht fungösen Oberflächen, wendet man vorzugsweise styptische Mittel auf Charpie an, und über diese Schwamm und Verband. Bei der Extirpation schwammichter Auswüchse am Zahnfleisch mit hartnäckigen Blutungen, oder bei Blutungen aus Knochen, wird das Cauterium actuale noch gebraucht. 37)

Eine sehr kleine Arterie in einem Knochen stößt eine Menge Blut aus; der Grund ist, weil ihre Verbindung mit dem Knochen ihre Zusammenziehung hindert, und sie nicht komprimirt werden kann. Können wir in diesem Fall das Gefäß mit einer Zange fassen und es quetschen, oder es stark ziehen und reißen, so wird es aufhören zu bluten. Kommt die Blutung aus Knochenzellen, wie an den Kinnladen und aus Zahnhöhlen, so hat man sie wohl mit eingestopftem Wachse gestillt. 38)

36) Lynn hat die Femoralarterie am Vordertheil des Schenkels, bei schlimmen, abschälenden Stümpfen, zweimal unterbunden. Eben so auch Ramsden.

37) Terpentinöl ist am besten; oder Branntwein und Myrrhenessenz. Man taucht Klümpgen Charpie darein, legt sie auf die kranke Stelle und frischt sie öfters auf.

38) Ein Mann hatte Blutigel an einem Bubo. Einer derselben hatte eine Vene aufgesogen, welche forthlutete, bis der Patient übel und ohnmächtig wurde. Der Wundarzt kam, er versuchte den ganzen Apparat styptischer Mittel und Kompressen vergebens. Ein Apothekerjunge klebte ein Stück Heftpflaster auf die Oeffnung, drückte sie eine Weile mit dem Daumen zu, und stillte das Blut zur Beschämung des Chirurgen.

Wenn eine kleinere Arterie (die temporalis z. B.) nur zum Theil zerschnitten oder eingerissen ist, so wird sie fortbluten, bis sie ganz durchgeschnitten wird, um sich zusammenziehen zu können.

Wenn ein krebsartiger Schaden blutet, so ist unser einiges Hülfsmittel, ein Stück grobe Charpie auf den Theil zu legen, und ihn eine Zeitlang fortdauernd mit dem Finger zu komprimiren.

Einst brachte mich die Blutung aus einer exulcerirten, kallösen Oberfläche in große Verlegenheit; weder Druck, noch der Schwamm und Charpie, noch für den Fall anwendbare styptische Mittel, halfen etwas. Einmal stach ich mit einer gewöhnlichen Nähnadel bei der blutenden Stelle durch, legte einen Faden mit dem chirurgischen Knoten darum, und zog ihn zusammen, aber nur so stark, daß er die Blutung eben stillte. In diesem Fall kann man die Nadel nicht herausziehen, ohne daß die Ligatur herabglitschte, bis die Stelle entzündet und hart geworden. Dieses kann bei Blutung aus einer Exulceration an der Eichel angewendet werden, wo die Vorhaut zerstört ist. Ist eine Blutung aus der Extremität des Gliedes da, so kann die Vorhaut, im Fall sie ganz ist, darüber gezogen, und fest gehalten oder auch gebunden werden, wie es Ruysch einen Chirurgen in Amsterdam lehrte.

Ist eine Blutung aus dem Gliede, oder der Harnröhre, nach dem Gebrauch des Aetzmittels, da; so verursacht die Furcht oder der Lokalreitz gewissermaaßen eine Erection, oder wenigstens eine Geschwulst, die man unterdrücken muß, welches geschieht, indem man kaltes Wasser aus einer Theemaschine auf das Glied laufen läßt.

Wenn aus einem tiefer liegenden Theil das Blut beständig herausdringt, das wir nicht hemmen können, und

dies täglich, vielleicht aus einer fungösen Fläche, geschieht; so wird der Kranke schwach, sein Aussehen blaß, die ganze Haut kalt, weiß, wie durchscheinend, und die Gesundheit untergraben, wenn auch das Leben nicht unmittelbar verloren geht. Dann müssen wir das System durch wahrhafte Diät, kräftige Suppen und animalische Kost aufrecht zu halten suchen, wenn dies der geschwächte Magen verträgt, ja selbst Wein geben, denn dieser Fall ist von einer activen Hämorrhagie verschieden.

Nasenbluten. Dieses Bluten wird oft sehr beschwerlich, sogar beunruhigend. In leichten Fällen ist es hinreichend, dem Patienten einen kalten Schauer zu verursachen, gleichviel wodurch. Man kann ihn mit Wasser begießen, oder seine Hände in kaltes Wasser stecken; zugleich muß man ihn aufmuntern, aufrecht zu stehn, und den Kopf in die Höhe zu halten, denn da das Blut aus der Nase läuft, so neigt er sich ganz natürlich nach vorne über, wohin er auch das Haupt senkt, wodurch die Venen des Halses zusammengedrückt werden, und die Blutung dauert in Folge des gehemmten Rückflusses des Blutes aus dem Haupte fort. Dabei ließ ich mit kaltem Wein und Wasser gurgeln. Zugleich bringt man mit einer Sonde oder Bougie, mit Essig oder Spiritus angefeuchtete Charpie in die Nase, oder zieht sie sogar durch die hintere Nasenhöhle hinein. Sollte das Bluten beunruhigend überhand nehmen, so muß man die Höhlungen der Nase so verstopfen. Ein Stück Drath (aus einem Katheter z. B.) waran ein Oehr gemacht wird, um eine doppelte Schlinge einzuziehen, wird in die Nase eingebracht, bis es im Rachen zum Vorschein kommt; um dies leichter zu bewerkstelligen, muß es gegen das Ende gekrümmt seyn, damit es hinter dem Gaumensegel herabkomme, dann faßt man die Schlinge mit einer Zange, einem Haken oder dem Finger und zieht sie in den Mund. Mit der Schlinge

bindet man ein Stück Schwamm oder Charpiebäuschgen, wie es zum Verstopfen der hintern Oeffnung der Nasenhöhle erforderlich ist, an den Drath, und zieht es durch den Mund in den Hintertheil der Nase herauf; dann verstopft man die Nasenlöcher von außen, bindet die Ligatur über dem Tampon zusammen und kein Blut kann ausfließen. Diese Operation kann nach Extirpation polypöser Auswüchse aus den Nasenhöhlen sehr nützlich seyn.

Es ist durchaus nothwendig zwischen venöser und arterieller Blutung zu unterscheiden. Diese Verschiedenheit hat man oft übersehen, und Operationen, die sich blos für Arterien schickten, für die Verletzung einer Vene gemacht. Kommt das Blut aus der Vene, so fließt es gleichförmiger und ist von dunklerer Farbe, es kann unterhalb der Wunde gestopft und immer durch Kompression in der Wunde selbst gestillt werden.

Wo das Blut venös ist, wo es aus tiefen Theilen kommt, wo es gefährlich ist, den Grund aufzudecken, wo zwar keine große, aber mehrere kleinere Arterien verletzt sind, da muß man den Schwamm und die graduirte Kompresse anwenden, so wie wenn das Blut aus Gefäßen strömt, welche tief unter dem Winkel des Kinnbackens oder in der Achselhöhle liegen.

Beim Gebrauch des Schwammes müssen einige Umstände erwogen werden, um Unfällen vorzubeugen. Der Schwamm muß immer an einem Faden befestigt seyn, damit wir ihn nicht brauchen sitzen zu lassen, wenn er aus der Kavität nicht leicht herauszubringen ist. An den blutenden Punkt unmittelbar kommt ein kleineres Stück, hieran ein größeres, welches die Wunde ausfüllt. Das größere Stück kann auf diese Art früher hinweggenommen werden, während man das kleinere liegen läßt. Die Schwämme müssen in

allen Fällen beim Anfang der Eiterung weggenommen werden, sonst schießen die Granulationen in sie ein, und man kann sie dann nicht ohne Schmerz und Blutung wegnehmen. Sie wirken nachtheilig, wenn man sie lange im Kontact mit dem Knochen liegen läßt. Ich sah Karies an den Rippen entsteen, weil man Schwämme zu lange in der Achselhöhle liegen ließ.

Bei Verwundungen in der Schlacht, welche Blutungen begleiten, muß viel Unheil durch das Anlegen des Turnikets entstehen. Es beraubt das Glied gänzlich der Circulation; wird der Mensch eine kurze Zeit vernachläßigt, so muß das Glied unwiderbringlich leiden. Ueberdem versteht nicht jeder das Anlegen des Turnikets, wenn er eine einfache Bandage anlegen könnte, nachdem er ein Stück Schwamm oder Leinwand in die Wunde gestopft hätte.

Die kleinste und gefährlichste Blutung kann gestillt werden, wenn man einen Charpieklumpen in die Wunde legt, darüber eine Kompresse und Schwamm, wie eine graduirte Kompresse; alles zusammen wird mit einfachen Riemen festgeschnallt. Hierdurch wird die Circulation nicht ganz unterbrochen, welches sonst, einer Wunde an einer unbedeutenden Arterie oder einer venösen Blutung wegen, vielleicht geschehen kann. Aber selbst dies hält nur eine Zeitlang vor; wo wir ein Glied aufbinden müssen, um die Blutung aus einem bedeutenden Gefäß zu stillen, muß die Binde ziemlich locker an das Glied gelegt, und unterhalb der blutende Theil fest komprimirt, nachher aber sorgfältig bewacht werden, sonst wird die gewöhnlich eintretende Geschwulst auf das Glied eine Wirkung hervorbringen, welche dem stärksten Zuziehen der Bandage gleich kommt, und Brand veranlassen.

Ist die Wunde offen, oder das Glied zerschmettert, so braucht man kein besseres Turniket als ein Handtuch oder

starkes Schnupftuch. Zuerst schlägt man einen doppelten Knoten in die Mitte, legt den Knoten auf den Lauf der Hauptarterie des Gliedes, bindet die Enden um das Glied, ziehet sie durch ein Degengefäß, knüpft sie zusammen und dreht, bis das Bluten aufhört. Von einem Sattelgurt und einem kleinen Stück Holz, kann man ein sehr brauchbares Turniket machen.

Wir haben die verborgne Gefahr einer Blutung der Schußwunden noch zu bedenken, wenn sich der Schorf absondert. Denn es geschieht bisweilen, daß ein großes Gefäß, oder eine Seite desselben, von dem Durchgang der Kugel abgetödtet wurde, welches bei der Ablösung des Schorfs aufgeht. Die Periode der Gefahr bezeichnet das Lockerwerden des Schorfs, und der laufende Ausfluß der vorausgeht; dies ist gewöhnlich zwischen dem siebenten und zehnten Tage. Hier muß die Beurtheilung des Wundarztes entscheiden: ob es ein Aussickern aus der ganzen Fläche und kleinern Arterie, oder einem größern Gefäß ist, welches die Erweiterung der Wunde erfordert; oder der tiefliegende Stamm, welcher verletzt worden? ist es besser höher am Gliede einzuschneiden und zu unterbinden? Ist der Wundarzt Anatom, so ist diese letztere Operation immer leicht zu machen; ist er es nicht, hat es aber doch gethan, und sich verantwortlich gemacht, so ist keine Buße zu groß für seine Uebelthat.

Von der Nadel und dem Haken.

Blutet eine Arterie, die zwischen lockern Zellgewebe liegt, so muß sie, wo es möglich ist, unterbunden werden. Wendet man blos die Kompression an, so wird das Zurückweichen der Arterie, wenn sie ohne Erfolg ist, das Ausfließen des Blutes aus der geschwollnen Zellhaut und das Koagulum desselben, zuletzt die Operation sehr schwierig machen. Liegt

eine Arterie am Knochen, so kann man der Kompression und Binde eher vertrauen.

Bei reinen Schnitten, und besonders bei chirurgischen Operationen, sollte man im Stande seyn, die Größe und Stärke der Arterie aus dem Blutschuß zu beurtheilen, und sie in dem Augenblick aufnehmen, wenn es überhaupt nöthig ist. Durch den Druck des Fingers birgt sie sich im Fett und Zellgewebe, oder erschöpft sich, wenn man sie bluten läßt. Aber in beiden Fällen kann sie nur während der Ohnmacht, Kälte und Schreck des Patienten gestillt werden; kann man gleich das Gefäß nicht wieder finden, ehe man verbindet, so wird es, wenn der Kranke zu sich kommt, und ins Bett gebracht ist, wieder aufbrechen, und der ganze Verband aufgemacht werden müssen.

Der Haken (tenaculum) ist das gewöhnliche Instrument, um die Arterie in einer offnen Wunde hervorzuziehn, und den Wundarzt in den Stand zu setzen, ihre Mündung gehörig zu unterbinden. Er muß, dünkt mir, gegen die Spitze zu mehr gekrümmt seyn, um dem Wundarzt das Erfassen der Mündung zu erleichtern.

Der Wundarzt faßt mit dem Haken, an welchem die Schlinge hängt, die Arterie, und zieht sie hervor, worauf die Schlinge über die Mündung gebracht, und zusammen gezogen wird. Ist die Arterie groß und liegt sie tief, so wird sie durchstochen; die Krümmung des Hakens bringt die Ligatur auf den Boden der Wunde, wobei der Gehülfe die Schlinge, mit den Fingern neben dem Knoten, in die Tiefe drücken muß, während er sie zusammenzieht. (Tafel 2, Fig. 1.)

Große Ligaturen schlüpfen von den Gefäßenden, sobald das Zellgewebe consumirt wird. Kleinere bleiben zwischen

den Granulationen eher fest liegen. Eine Ligatur, die nicht hinlänglich fest gezogen ist, bleibt oft lange Zeit, weil sie den Theil nicht ganz abtödtet, und ein Knopf von Granulation anschießt, um dessen Hals die Schlinge locker sitzt. Wird ein Nerve mit eingebunden, so macht das Zusammenziehen viel Schmerz; während der Heilung fühlt der Kranke ein Rupfen in der Wunde, und es dauert lange, bis die Ligatur los kommt. Es giebt Fälle, wo sich der eingebundene Nerve zu einem kolbigten Ende vergrößerte, wie eine Knospe in der Schlinge der Ligatur saß, und diese Monate lang festhielt.

Um eine Ligatur auszuschneiden, welche nicht losgeht und die Wunde benachtheiligt, muß man sie naß machen, und die beiden Fäden bis herunter trennen; dann mit der Scheere an dem einen, bis dicht an den Knoten, herabgehen, ihn dort zerschneiden, und etwas an dem andern Faden ziehen, worauf der Knoten aufgeht.

Die Anwendung der Nadel erfordert an jedem andern Orte, als der Fläche eines Stumpfes, eine genaue Kenntniß der Anatomie, sonst kann der Operateur eine größere Arterie durchstechen, wenn er eine kleinere aufnimmt, oder einen Nerven mitfassen, und Kontraction des Gliedes bewirken.

Wenn eine große Arterie durch eine eindringende oder schiefe Wunde verletzt ist, so schließen sich die Integumente durch Kompression, und es entsteht nach und nach eine klopfende Geschwulst über der Verletzung der Arterie, unter der Fascia, der Haut, oder selbst unter den Muskeln. Dies geschieht bisweilen, wo das Turniket nicht angelegt werden kann; in diesem Fall hat der Wundarzt die Geschwulst mit einem kleinen Einschnitt zu öffnen, und sich zu bemühen, mit dem, vor dem Ausströmen des Blutes eingeführten Finger die schlagende Arterie auszufühlen. Hat er nun mit dem

Druck der Fingerspitze die blutende Oeffnung verstopft, so macht ein Gehülfe die ganze Geschwulst auf, und reinigt sie inwendig von dem etwanigen Koagulum. Dann nimmt der Wundarzt die Nadel, führt sie um das blutende Gefäß herum, welches der Gehülfe nun unterbindet. Man braucht gewöhnlich auch die Nadel oft an Stümpfen oder offnen Wunden, wenn man die Mündung der Arterie nicht deutlich unterscheiden kann. Entweder faßt die Ligatur Muskelfleisch oder Zellgewerbe mit in die Schlinge um die Arterienmündung, oder sie zieht das Fleisch über der blutenden Oeffnung zusammen. Die Operation macht man so:

Sowohl nach einer Operation, als bei einer Wunde, bei welcher mehrere Gefäße unterbunden wurden, soll man die Ligaturen in Ordnung legen; hat man die Enden der Faden beim Zusammenziehen nicht zusammengedreht oder gebunden, so muß es, um des bequemern Verbandes willen, jetzt geschehen. Sind die Theile an einander gebracht, so müssen die Fäden, wenn es angeht, an dem tiefern Ende der Wunde heraushängen.

Wünschen wir sehr die Schließung zu bewirken, sind aber so viele und große Ligaturen da, welche durch ihr Heraushängen aus der Wunde auf jeden Fall die Vereinigung hindern müßten, so kann man die Fäden der Ligatur theilen, die übrigen abschneiden und nur Einen starken aus der Wunde hängen lassen, welcher hinlänglich ist, die Ligatur zur gehörigen Zeit herauszuziehen.

Vom Gebrauche der Nadel bei Fleischwunden.

Hierbei erwähne ich, daß die Nadel und Ligatur von vielen Chirurgen auch bei der geringfügigsten Veranlassung, ohne Noth angewendet wird. Bei einer Wunde, die mit Heftpflaster oder einer vereinigenden Binde ganz leicht hätte geheilt werden können, sah ich den Wundarzt gleich mit sei-

ner Nadel bei der Hand seyn. Dies ist ganz unrecht, und zieht dem Wundarzt eine unwillkommene Beschuldigung zu; das heißt, aus einer Kleinigkeit gleich einen ernsthaften chirurgischen Fall machen.

Ist ein Schnitt in dem fleischigten Theil eines Gliedes, so braucht man ihn nicht gleich zu heften, um die Wunde zu schließen. Geht der Schnitt der Muskelfiber nach, so wird die Wunde nicht klaffen; geht er der Queere durch den Muskel, so thut man am besten, das Glied in eine bequeme Lage zu bringen, und den Muskel abzuspannen.

An Theilen, wo sich Kompresse und Binde anbringen läßt, z. B. an flachen Knochen, braucht man Nadel und Ligatur selten.

An lockern und beweglichen Theilen, z. B. den Wangen und Lippen, ist die Ligatur oder gewundene Naht durchaus nothwendig, so wie schlechterdings am Bruch. Am Kopffell aber muß man wo möglich (ich glaube dies ist es immer) die Nadel vermeiden. Die vereinigende Binde und weiche, elastische Kompressen, entsprechen jedem Zwecke, wenn das wachsende Haar hinderlich ist, die Wunde mit Heftpflastern zu schließen.

Nach Operationen mit Verlust von Haut, können eine oder zwei starke Ligaturen sehr dienlich seyn. Nur muß man gehörig mit Heftpflastern unterstützen. Dadurch kann eine Verletzung durch die erste Intention zur Heilung gebracht werden, welche zu einer weitläuftigen, eiternden Wunde hätte ausarten können; wenigstens wird die offne Oberfläche sehr vermindert.

Braucht man Nadel und Ligatur, um die Wundlippen zusammenzubringen, so macht man die abgesetzte Naht. Unterstützt man sie nicht mit Heftpflastern, um ihr Einschneiden zu verhüten, so lege man Kompressen über die Ränder der Wunde und darüber eine Binde an.

Hierdurch verhüten wir das Ansammeln von Blut in

der Tiefe der Wunde. Trotz aller Argumente für die Vitalität des Bluts, die ich auch nicht bestreite, ist es doch faktisch, daß Eiterung eintritt, wenn wir aus Nachlässigkeit Blut in die Wunde kommen lassen.

Bei Wunden sowohl als Geschwüren, ist es oft wesentlich nothwendig, sie mit elastischen Binden zu unterstüzzen. Zu starke Pressung aber irritirt; ich sah dieselbe, z. B. bei Versuchen Hämorrhagie zu stillen, Brand in der Wunde hervorbringen.

Wünschen wir die Wundlippen so zusammenzuheilen, daß keine entstellende Narbe zurückbleibt, so kommt es auf die Akkuratesse an, mit welcher die Ränder zusammengebracht werden; vor allem hüte man sich, sie einwärts zu beugen. Nach der Operation muß man die Theile trocken halten, um die Bildung eines Schorfs durch die aussickernde Materie zu befördern. Wird es schlimm, so kann man den Schorf etwas loszupfen und aufheben, um die angesammelte Materie ausfließen zu lassen, und sie durch gelindes Zusammendrücken ausleeren, ehe man bei solchem Zufall alle Hoffnung aufgiebt, die Wunde zu schließen.

Wenn sich eine fressende, erysipelatöse Entzündung an den Wundlippen zeigt, so kann man vielleicht das gänzliche Aufbersten der Wunde noch verhüten, wenn die Ligaturen bei Zeiten losgeschnitten werden und ihre Irritation beseitigt wird, wobei man die Theile zu unterstützen nicht unterläßt. Schlägt dieses fehl, so muß man mit Umschlägen die Eiterung befördern und die Theile wieder zusammenfügen, wenn sie gelinde im Gange ist.

Wollen wir die Adhäsion bewirken, so wie überhaupt bei der Behandlung aller Wunden, muß man den Patienten nicht viel im Bette liegen, oder in verschlossener Stubenluft zubringen, sondern herumgehen lassen, wenn es die Umstände erlauben. Freie Luft, einfache Kost und gehörige Verfassung des Unterleibes sind durchaus erforderlich.

Kapitel I.

Von der Operation des Aderlassens — Von schlimmen Zufällen dabei — Von der Operation des Aneurisma am Arm — Von derselben in der Kniekehle.

Vom Aderlassen an der Vene am Arm.

Die Binde wird zweimal um den Arm geschlungen, ein laufender Knoten hineingeschlagen und so fest als möglich zugezogen, ohne den Puls zu afficiren. Ist der Patient furchtsam, oder wird ihm übel, so kann man ihn horizontal niederlegen.

Bei der Wahl der Ader, nehmen wir die prominenteste, die am wenigsten unter dem Finger wegglitschen kann. Beim Befühlen fährt man mit den Fingerspitzen queer über sie hin. Gewöhnlich wählt man die mediana basilica oder die mediana cephalica, zieht aber gemeiniglich die erstere vor, wenn gleich die Humeral-Arterie darunter liegt.

Was das Instrument betrifft, so scheint mir die Lancette im Ganzen zu speerförmig gemacht zu seyn, ihr Blatt sollte mehr Breite haben. Allein die Form der Punktur hängt mehr von der Bewegung der Finger, als der Lancette ab. Man will die Ader nicht anstechen, sondern öffnen, und zugleich eine Incision in die Haut machen, durch welche das Blut frei abfließen könne.

(Taf. 2. Fig. 2.)

Die Lancette dringt in die Integumente bei A, und durchbohrt die Vene B.; die Bewegung der Lancette und der Finger dreht sich um den Punkt D. wobei die Lancette etwas weiter hinausdringt, und mit der Spitze in der Richtung C. herauskommt. Wenn ein furchtsamer junger Mensch, beim Einstechen in die Vene und der Erscheinung des Bluts, die Lancette zurückzieht, so ist die Oeffnung schief, welches das Schlimmste ist, was bei einer solchen geringfügigen Sache vorfallen kann. Der Arm muß so gekehrt werden, daß die Oeffnung gegen das Becken gerichtet ist, worin das Blut laufen soll; dann faßt der Operateur den Arm, legt den Daumen an die Vene, etwas unter der Stelle, wo er einzustoßen gedenkt, um die Ader zu spannen und zu fixiren. Dies sollte auf solche Art geschehen, daß die natürliche, gegenseitige Lage der Haut und der Vene nicht geändert werde. Dieses geschieht, wenn wir den Arm nach Oeffnung der Ader gegen das Becken kehren, wodurch die Oeffnung der Haut mit der Oeffnung der Vene außer Direction kommt und nicht gehörig mit ihr korrespondirt. Das Blut fängt an zu tröpfeln, anstatt zu laufen, und nach der Operation entsteht um die Oeffnung herum Schwärze und Geschwulst durch Ekchymosis. x)

Sobald die Lancette in die Adern gedrungen, wird der Daumen der linken Hand weggenommen. Hört das Blut zu bald auf zu fließen, so läßt man den Patienten die Muskeln des Vorderarms bewegen, indem er die Faust zusammenballt, während man mit einer warmen Hand den Vorderarm aufwärts reibt oder drückt; dies nemlich zwängt das Blut aus den tiefern Venen, während die Haut schlaffer und der oberflächliche Blutlauf freier wird. Wenn dem Kranken übel wird, legt man ihn horizontal.

x) Sind in einer Krankheit öftere Aderläße vorauszusehen, so schlägt man die Ader höher am Arm, und läßt unterhalb Platz zu den künftigen Punkturen.

Soll das Blut aufhören zu laufen, so legt man den Daumen der linken Hand fest auf die Vene, etwas unterhalb der Oeffnung und macht die Binde los.

Gemeiniglich hört das Bluten auf, wenn die Binde abgenommen wird, eine geringe Kompression stillt es. Wir legen eine kleine Kompresse auf, wie wir ein Heftpflaster auflegen würden; indem wir sie an eine Seite anlegen, so bringen wir mit dem Daumen und Finger der andern Hand die Wundlippen genau an einander, um das Eindringen der Charpiefaden in die Oeffnung zu hindern. Darüber legt man eine größere Kompresse und eine Binde, welche den Arm über und unter dem Ellenbogen in Form einer 8 umwindet. 2)

2) **Vom Aderlassen am Halse.**

Diese Operation kann augenblicklich nöthig seyn, und erfordert keinen Apparat, als die Lancette und ein kleines Becken. Man legt den Patienten mit dem Kopfe niedrig. Ist es ein Kind, so legt man es über die Knie, und indem man mit den Fingern und dem Daumen den untern Theil des Halses zu den Seiten der Luftröhre angedrückt um die Jugularvene zu komprimiren, so stößt man die Lancette in die äußere Jugularvene, über dem musc. sterno-cleido-mastoideus. Der Druck vom Anhalten des Beckenrandes unter die Oeffnung wird hinlänglich seyn, um einen gehörigen Blutausfluß zu bekommen.

Vom Aderlassen am Fuße.

Man legt die Binde über dem Knöchel an oder unter dem Knie, und stellt den Fuß in warmes Wasser. Gewöhnlich schlägt man die vena saphena am innern Knöchel. Fließt das Blut nicht ordentlich, so bringt man den Fuß wieder in warmes Wasser, damit er blute; die Menge des abgelassenen Blutes beurtheilt man aus der Strömung desselben, und der Färbung des Wassers.

Schlimme Zufälle, welche beim Aderlassen am Arm vorkommen.

Ekchymosis. — Wenn das Bluten nicht gleich aufhört, oder wenn der Druck nicht hinlänglich war, um die Vene zu schließen; wenn sich gleich nach der Operation der Kranke stark bewegte, und beim Wegnehmen der Binde, die Oeffnung und die Haut um dieselbe herum, von unterlaufenem Blute schwarz wird. Die ausgedehnte Vene hat sich ergossen, und das Blut ist zwischen das Zellgewebe getreten. Der Theil muß mit Essig, Spiritus, Kampfergeist ꝛc. angefeuchtet werden, um die Eiterung zu verhüten. Oft sind am andern Tage, anstatt daß die Oeffnung geheilt und unentzündet seyn sollte, die Wundlippen auswärts gekehrt, hart, wund und entzündet.

Man bade den Theil mit warmem Wasser und verbinde ihn leicht mit weißer, trockner Leinwand. Ist der Theil noch immer wund, so muß eine milde Salbe angewandt werden. Nimmt die Entzündung ein rosenartiges Aussehen an, so müssen ordentliche Umschläge gemacht werden. Wird die Wunde sehr entzündlich, so hilft die kalte Anwendung einer schwachen Bleisolution mit oder ohne Opium öfters.

Vom Blutlassen an der Temporalarterie.

Man schlägt die Arterie vor dem Ohr, und in solcher Entfernung vom Jochbein, daß sie gehörig komprimirt werden könne. Man kann sie auf einmal schlagen, indem man zugleich die Integumente über ihr öffnet — oder man macht einen kleinen Einschnitt über ihr und öffnet sie dann. Eine gewöhnliche Binde und Kompresse stillt das Blut. Doch mußte man sie schon queer durchschneiden, ehe sie aufhörte zu bluten.

Entzündung des Arms unter der Fascia.

Ich sage Entzündung des Arms, denn ich sehe nicht ein, wie das, was ich eben beschreiben will, von Entzündung der Fascia hergeleitet werden soll.

Auf die vorhin erwähnte Entzündung der Aderöffnung folgt großer Schmerz und Beschwerde beim Bewegen des Arms, mit einem Gefühl von Zusammenschnürung, Spannung und Empfindlichkeit beim Druck.

Diese Symptome kommen nach meiner Meinung von der Verbreitung der Entzündung im Zellgewebe, welche zwischen die Muskeln unter der Fascia dringt. Die Fascia wirkt wie eine Binde; das Anschwellen der Theile unter ihr verursacht ihre Spannung, sie selbst ist nicht entzündet und zusammengezogen. Hier sind Bähungen und Umschläge erforderlich.

Läßt man das Uebel um sich greifen, so wird das Ellbogengelenk gebogen, der Arm zusammengezogen und die Finger gespannt.

In diesem Fall muß die Fascia aufgeschlitzt werden, um der Geschwulst darunter Luft zu machen. Die Operation wäre schwierig, wo nicht gar gefährlich, die Fascia da einzuschneiden, wo ihre Expansion von der runden Sehne des biceps ausläuft; besser ist es wohl, die Incision näher am innern Kondylus des Oberarmbeins zu beginnen, und sie ein paar Zoll am Arme herab zu führen. Wenn sich Eiter bildet, so wird er sich gewöhnlich da sammeln, wo die Fascia am schwächsten ist. Sie muß bei Zeiten und hinlänglich geöffnet werden. Wird die Entzündung anfänglich vernachläßigt, so kann die Verhärtung und bleibende Verdickung der Fascia und des Zellgewebes mit Kontraction des Arms erfolgen.

Sowohl nach dergleichen Suppurationen in Folge von Aderlässen, als nach zufälligen Wunden, entsteht eine Steifigkeit im Ellbogengelenk, eine Spannung am Vordertheil desselben, welche die Bewegungen des Vorderarms behindert, selbst wenn die Entzündung schon aufgehört hat.

Von Entzündung der Vene.

Ein andrer Zufall beim Aderlassen ist Entzündung der Vene selbst. Dieser geht nach meiner Meinung ebenfalls Härte, Entzündung und Aufklaffen der Wunde voran; und so findet sich Härte, Entzündung und Schmerz längs der Vene hin, welche nicht anschwillt, wenn der Arm gebunden wird. Dann entstehen Abscesse im Lauf der Vene. Man begreift, daß die Gefahr durch die in die Circulation gebrachte, innerhalb der Vene gebildete Materie entsteht; oder daß sich die Entzündung in der Vene bis in das Herz fortpflanzt. Die Adhäsion kann solche Entzündung hemmen, daher wird durch gewichtvolle chirurgische Autorität anempfohlen, außer Anwendung der gehörigen Mittel gegen die Entzündung, auch die Venen oberhalb der Entzündung sorgfältig zu komprimiren.

Entzündung der absorbirenden Gefäße.

Ein gewöhnlicherer Zufall, als dieser letztere, beim Aderlassen ist die Entzündung der lymphatischen Gefäße. Wie bei Entzündung der Vene ist die Oeffnung anfangs hart, entzündet, schmerzhaft. Oft tritt allgemeine Anschwellung und Entzündung des Arms hinzu; oft fühlt man nur einen entzündeten Strang aufwärts längs dem Lauf der Lymphgefäße; oft läuft die Entzündung abwärts am Arme hin. Die Drüsen in der Achselhöhle schmerzen und sind

geschwollen; und an den Lymphgefäßen hin bilden sich Geschwülste und Abscesse.

Diese Affection der Lymphgefäße ist nicht die Folge ihrer Verletzung von der Lancette, denn oft sind mehrere Gefäße auf einmal entzündet. Sie entzünden sich aus Mitleidenschaft mit dem entzündlichen Zustande der Wunde selbst. Der Zufall ist oft mit bedeutendem Fieber und allgemeiner Erregung begleitet.

Die Behandlung ist der gleich, welche bei gewöhnlicher Entzündung angewandt wird.

Von Verletzung des Nerven.

Wird der Nerve verwundet, so schreit bisweilen der Patient beim Eindringen der Lancette auf. In einem einzigen durch den Kranken mir bekannt gewordnen Fall, 3) kam derselbe, nach seiner Beschreibung, ob er sich gleich nicht fürchtete und nichts argwohnte, in dem Augenblick, als die Lancette eindrang, ganz außer sich; es überfiel ihn unaussprechliche Angst und Bestürzung mit Zittern, Herzklopfen und Athemlosigkeit. Diese Gefühle hatte er, ehe er noch Zeit hatte, daran zu denken, was wohl geschehen wäre. In einigen Fällen schoß ein Schmerz durch den Arm hinauf nach dem Kopfe; und am andern Tage hatte der Kranke ein bohrendes Gefühl nach den Fingern zu.

Gemeiniglich verfließt einige Zeit (vielleicht drei Tage) nach der Operation, ehe in den Muskeln des Halses oder Rückens nach dem Arm zu, konvulsivische Bewegungen gespürt werden. Die konvulsivischen Anfälle, das Zusammen-

3) Siehe einige merkwürdige Fälle in den „Surgical and physiological Essays by Abernethy P. II. und Medical Communications P. II.“

schließen der Kinnladen nehmen an Heftigkeit zu, und scheinen in keinem Zusammenhange mit der Entzündung in der Wunde zu stehen. Diese Zufälle werden nach Heilung der Wunde sogar viel stärker. Der Anfall kommt meistens, wenn der Kranke von Wachen erschöpft ist, und kaum eingeschlafen von der Konvulsion plötzlich aufgeweckt und beunruhigt wird. Diese abmattenden, Schlafstörenden Anfälle, das kurze, unterbrochene Schlummern bei ängstlichen Träumen, sind es, welche des Patienten Kräfte und Lebensgeister erschöpfen.

Diese Krankheit hört, meinem Bedünken nach, bald auf, Lokalaffection zu seyn. Gewißheit erhält man darüber, wenn die Anfälle, wenn sie auch bereits sehr nachgelassen haben, mit der größten Heftigkeit wiederkehren, so bald der Kranke nur den kleinsten Riß oder Verletzung der Haut erleidet.

Gegen die Heftigkeit der Paroxismen sind reichliche Dosen Opium, kühle Luft und Begießen mit kaltem Wasser dienlich. An der Wunde thäte ich nichts; würde aber den Incisionen das Aetzen derselben vorziehen. Kräfte und Gesundheit überhaupt müssen durch gute Nahrung und Wein unterstützt werden. Hier spreche ich aber nicht zuversichtlich, denn ich sah beim Tetanus aus andern Ursachen, oft diejenigen ohne glücklichen Erfolg ihrer Bemühung, zu deren Geschicklichkeit ich das größte Vertrauen habe.

Soll der Nerve zerschnitten werden, so leitet uns die Anatomie. Wir betrachten die Stelle der Oeffnung, berücksichtigen die Vertheilung der Nerven, legen ein Turniket an den Arm, schneiden ein, und den Nerven durch. Dem Chirurgen wird jedoch hierbei einfallen, daß eine langweilige Operation des Nervensuchens, bei diesem irritablen Zustande des Patienten, mit einer Steigerung der Krankheit begleitet werden kann.

Kapitel II.

Vom Aneurisma.

Aneurisma ist eine pulsirende Geschwulst, von arteriellem Blute gebildet. Sie ist farbelos und wenig schmerzhaft beim Druck. Das Blut kann in der ausgedehnten Arterie enthalten seyn, in welchem Falle man es „wahres Aneurisma" nennt; oder in der dichten Zellhaut, oder unter der Fascia. In diesem Falle heißt es „falsches Aneurisma." Das Blut kann, wiewohl außerhalb der Häute der Arterie, von dem Zellgewebe so eingeschlossen seyn, daß eine begränzte Geschwulst gebildet wird, oder es wird nur von der Fascia überhaupt eingeschlossen, und ist daher mehr verbreitet: — dies giebt den Karakter des wahren, falschen, begränzten und verbreiteten Aneurisma. Ich glaube es giebt kein besondres Aneurisma, welches bloß von der Verletzung der äußern Häute der Arterie herrührte.

Wenn die Geschwulst eines Aneurisma erst gebildet und das Blut noch flüssig ist, so ist es noch kompressibel und seine Pulsation stark; wenn aber das Blut gerinnt und eine dicke Wand bildet, so verschwindet die Geschwulst beim Drucke nicht.

Aneurisma entsteht von schief eindringenden Wunden, welche die Arterie verletzten — von einem zerbrochenen Knochen, der die Arterie anreißt — von einer Quetschung oder Verletzung der Arterie (wenn sie krankhaft ist) — von einer Ossificationsschuppe in der Arterie, welche ihre Häute zerrt oder ihre Erulceration veranlaßt — wenn die Arterie ihre Elasticität verliert, und nach und nach dem Anschlage des Blutes nachgiebt.

Das bestimmteste Merkmal eines Aneurisma ist seine Pulsation. Wenn aber das Blut darinnen bis zu einem gewissen Grade verdickt ist, so wird derselbe oft sehr unmerklich. Liegt aber hinwiederum eine Geschwulst im Kontact mit einer großen Arterie, oder schließt sie eine bedeutende Pulsader in ihrer Substanz ein, so bekommt sie Pulsation von der Arterie, und kann leicht für ein Aneurisma gehalten werden.

Das wahre und falsche Aneurisma ist nicht durch stärkere oder schwächere Pulsation des einen oder andern zu unterscheiden, oder die größere Kompressibilität des einem vor dem andern.

Das wahre Aneurisma bildet sich an dem Theile der Arterie, wo die Häute dem Andrang des Blutes am meisten ausgesetzt sind, wie im Bogen der Aorta, wo die Aeste der Karotiden heraustreten, wo die Arterie an großen Gelenken vorbei geht, wie in den Weichen oder hinter dem Knie. An den zwei letztern Orten pflegt sich das Aneurisma von Krankheit der Häute besonders zu bilden; nicht als ob die Häute der Arterien hier kränker wären, sondern weil die Arterie an den Biegungen der Gelenke, welche das arterielle System überhaupt durch die Beugung der Glieder angreifen, gradezu dem Anlauf des Blutes ausgesetzt ist.

Ich leugne zwar nicht, daß die Arterien in den Extremitäten, wie die Aorta, bisweilen die Beschaffenheit einer aneurismatischen Geschwulst von bloßer Ausdehnung oder Erweiterung bekommen kann; aber gewöhnlich scheint doch bei der Section das, was wir wahres Aneurisma nennen, von der Natur eines verbreiteten zu seyn. Die Arterie hat nemlich auf einer Seite ganz nachgegeben, und was die Wände der Geschwulst ausmacht, ist nur die verdickte Zellhaut. Dann umschließt das umgebende Zellgewebe und die Fascia die blutende Oeffnung der Arterie wieder so, daß es, genau

gesprochen, kein sogenanntes verbreitetes Aneurisma giebt. Die verdichtete Membran und die Fascia bilden einen mehr oder weniger regulären Sack.

Von Verletzung der Arterie beim Aderlassen am Arm und von Operation des Aneurisma.

Das hervorspritzende Blut erschreckt zuweilen den jungen Wundarzt, aber ohne Grund. Denn das Blut wird bisweilen in Stößen aus der Vene springen, welches der allgemeinen Ueberfüllung des Arms zuzuschreiben ist, oder der Pulsation der Arterie unmittelbar unter der Vene.

Wenn sich ein Kranker mit einer aneurismatischen Geschwulst meldet, so wird er vielleicht sagen, daß die Lancette nach seiner Meinung sehr tief gedrungen, und das Bluten ungemein reichlich, und schwer zu stillen gewesen sei. Bald nach der Operation bildet sich eine kleine Geschwulst auf dem Theil, die sich im Anfange weich, regelmäßig und mit evidenter Pulsation zeigt. In dieser ersten Periode kann man sie komprimiren, das Blut wird vielleicht in das verwundete Gefäß zurücktreten, oder es kann durch die Zwischenräume der Muskeln mehr in die Tiefe dringen. Was auch geschehen seyn mag, ich habe ein solches Zurücktreten des Bluts gesehen.

Nach einigen Wochen, lieber sollte man sagen, wenn die Geschwulst zugenommen hat, ist der Karakter der Krankheit bedeutend verändert. Eine weder besonders prominente noch reguläre Geschwulst nimmt die ganze Biegung des Arms ein, in welcher sich eine unbestimmte, tiefe Pulsation wahrnehmen läßt, wenn wir die ganze Hand darüber legen. Der Arm ist in Folge der Spannung der Fascia gebogen und die Finger gekrümmt. Jetzt bildet sich ein festes Koagulum in

dem Sack, die Fascia ist auf das äußerste ausgestopft und ausgespannt, und wir sind nicht länger im Stande, sie mit leichtern Anstalten zu komprimiren und zu entleeren. Verwegnere, grausamere Versuche, dies zu bewerkstelligen, wie ich von Unwissenden und Gefühllosen dergleichen sah, verbreiten das Blut nur noch weiter, indem das Zellgewebe und die tiefen Verbindungen der Fascia aufgesprengt werden. Am Ende wird das ausgetretene Blut durch den beständigen Aderschlag so zusammengearbeitet und verdickt, daß die Pulsation der Geschwulst kaum noch zu merken ist. 1)

Die Beschwerde, welche den Kranken zum Wundarzt bringt, ist nicht die Geschwulst und Pulsation, es ist das Gefühl von Lähmung, Kälte, Erstarrung und der ausgebreitete Schwerz im Arm, von der Kompression der Arterie, in Folge der Geschwulst und Ausdehnung der Fascia.

Ob ich gleich kein Beispiel kenne, so ist doch eine Heilung von selbst möglich. Denn wenn sich die Geschwulst aufs äußerste ausgedehnt hat, und das angehäufte Koagulum so stark auf die Ader drückte, daß der Pulsschlag, der anfangs frei durchging, unterbrochen würde, so können die Seitenzweige erweitert werden, und der Strom des Blutes kann den Stamm der Arterie ganz verlassen. Dieses ist grade der Zweck, welcher durch die chirurgische Operation bewirkt werden soll. Unmittelbar nach der Operation fühlte ich die Pulsation hinter dem Ellenbogen und schwach am Handgelenk.

1) Hier wendet man Frictionen mit Merkurialsalbe und Kampher an, oder ein aromatisches Pflaster am Tage und auf die Nacht Umschläge und Kampher. Der Arm muß mit einer Schiene am Vordertheil des Gelenks ausgestreckt werden, die man anfangs mit Kompressen auspolstert, um den Winkel an der Flexion anzufüllen, welche man nach und nach wegnimmt, bis der Arm ganz ausgestreckt werden kann. Von Zeit zu Zeit macht man den Verband auf, und läßt den Patienten den Arm bewegen.

Operation.

Nöthige Instrumente sind das gewöhnliche Taschenbesteck, ein Skalpell, eine Hohlsonde, ein geknöpftes Bisturi, ein stumpfer Haken, eine Nadel und das Turniket.

I.

Der Gehülfe legt das Turniket an, und nimmt dessen Aufsicht über sich. Der Arm wird auf einem Kissen festgehalten. Man macht den Einschnitt, indem man beim biceps anfängt, über die erhobenste Stelle der Geschwulst, der Länge des Arms nach, so daß er an beiden Enden einen guten Zoll über die Basis der Geschwulst hinausreicht.

II.

Indem sich die Integumente zurückziehen, so tritt eine feste dunkelblaue Geschwulst von dem gestockten Blut hervor, welche von den glänzenden Fibern der Fascia bedeckt ist.

Die Fascia, weit entfernt durch die Ausdehnung ihre Beschaffenheit verlohren zu haben, ist stärker und tendinöser geworden. Hier haben wir die Anatomie einer solchen Geschwulst zu bedenken; der Unterschied zwischen der Oeffnung einer Blutgeschwulst und einer ordentlichen, planmäßigen Zergliederung. Die einfachen, übrigens bestimmten Begriffe, die wir durch Zergliederung bekamen, können sich leicht bei der Operation verwirren. Wir glauben die Lage der Arterien, Venen, Nerven zu kennen; werden aber lauter uns unbekannte Dinge gewahr.

III.

Wir stechen in die Fascia ein, und spitzen sie der ganzen Länge der Geschwulst nach auf, wobei wir den Finger oder die gerinnte Sonde vor dem Bisturi herführen.

Beifallen wird uns hier, daß in einigen Fällen die Arterie von einem unbesonnenen Chirurgen ganz durchgeschlagen worden; daß sich hierauf das Blut hinter der Arterie ansammelte, und dieselbe unmittelbar unter der Fascia erschien.

Wenn die Fascia aufgeschlitzt ist, so erscheint nichts, womit man schon vorher bekannt wäre. Anstatt der Arterie, der begleitenden Vene und des Nerven, ist eine irreguläre, dunkelfarbige Kavität da, aus deren Tiefe, beim Losschrauben des Turnikets, Blut hervorschießt.

Mit dem Finger, warmem Wasser und dem Schwamm, nimmt man das Koagulum hinweg. Jetzt soll man gewöhnlich das Turniket lösen, und die Ader bluten lassen; allein man kann noch manches vorher thun. Wir legen den Finger auf den Fleck, wo wir sehen oder glauben, daß die Punktur der Arterie geschehen ist. Wird nun das Turniket gelöst, so sehen wir, daß es wirklich die Stelle ist, indem wir die Blutung nach Gefallen aufhalten können, und ein Blutstrahl hervorschießt, wenn wir den Finger aufheben.

Wenn die Fascia aufgeschnitten ist, so kann sich der gekrümmte Arm auf dem Kissen ausstecken; wir müssen ihn aber wieder etwas beugen, um die Arterie und den Nerven desto leichter trennen zu können. Man muß die Nadel nicht aufs Gerathewohl über und unter der blutenden Oeffnung einbringen, sonst können wir den Radialnerven mit einschließen, wie ich geschehen sah; sondern wir trennen sie allmählig von ihrer Unterlage, schneiden sie auch nicht zu weit los, damit wir nicht einen erweiterten Seitenzweig verletzen: man legt zwei Ligaturen an, die eine oberhalb die andre unterhalb der Oeffnung; nach Unterbindung der obern, sehen wir das Blut von unten kommen, und ziehen die untere zusammen.

Wir bringen die Integumente zusammen, verbinden die Wunde leicht, und lassen das Turniket am Arm, wie nach der Amputation.

Der Arm wird auf ein Kissen gelegt, über ihn ein Stück Flanell und unter die flache Hand eine Flasche mit warmem Wasser. Anfangs ist Arm und Hand erstarret und kalt, bald aber bekommen sie ihre natürliche Wärme wieder. Zwischen dem sechsten und zehnten Tage pflegen die Ligaturen loszugehn; man darf weder stark an ihnen ziehen, noch sie kurz abschneiden. 2)

Die Operation des Aneurisma an der Poplitea.

In dem Lauf der Arterie durch die Glieder, wird der Theil hinter dem Kniegelenk am meisten krankhaft; oder wie man sagen sollte, erleidet die Folgen des krankhaften Zustandes der Häute, das Aneurisma, am häufigsten. Diese Krankheit nennt man das Kniekehlen-Aneurisma, welches häufige Gelegenheit zur Operation giebt.

Dies nennt man ein wahres Aneurisma; ich glaube aber, daß es öfter ein Bersten der eignen Häute der Arterie ist, als eine Dilatation. Gemeiniglich reißt die Arterie plötzlich, mit empfindlichem Schmerz und Lähmung, nach plötzlicher Anstrengung, oder langem Gehen, oder beim Tragen schwerer Bürden. Aber ob gleich die eignen Häute nachgeben, so wird die allgemeine Haut, die Zellmembran, der gleichförmige Druck der umgebenden Theile, und die Einhüllung der Fascia, oftmals die schnelle Zunahme des

2) Die Operation wie sie in dem Exposé de la pratique de Desault par X. Bichat, beschrieben steht, ist schlecht gemacht worden, und sollte nach meinem Bedünken, gar keinen Einfluß auf unser Verfahren haben.

Aneurisma aufhalten. Doch ist oft, in dem Laufe weniger Tage, gänzliche Lähmung, große Geschwulst um das Gelenk, und Angelaufenheit des Beines und Fußes da.

In den meisten Fällen ist die Geschwulst gleichförmig, das Aneurisma selbst wenig erhoben, die Pulsation aber deutlich, so lange die Anschwellung um das Knie nicht sehr groß ist. Wir operiren nicht an der Geschwulst, sondern an der vordern Seite des Schenkels, wo die Arterie mehr oberflächlich liegt. Man hat die Operation in der Kniekehle aufgegeben, wegen der vielen schlimmen Folgen, nach tiefen Einschnitten zwischen ohnehin krankhaften Theilen, um zu der Arterie zu gelangen. Es entstanden weitläuftige offne Schäden und Abscesse um das Aneurisma, Exulceration der Arterie und wiederholte Hämorrhagie; in einigen Fällen hatte man den triceps queer durchgeschnitten, während man die blutende Oeffnung der Arterie suchte.

Die gegenwärtige Methode haben wir Hunter zu verdanken. Home verfolgte die Ansichten Hunter's und gab der Operation Stätigkeit. Beim Aufnehmen der Arterie herrscht einige Verschiedenheit in der Operationsart von Lynn, Abernethy und Cowper. 3)

So

3) Lynn am Westminster Hospital hat die Operation des Aneurisma an der Vorderseite des Schenkels eilf mal in Hunter's Manier gemacht und darunter nur einen Patienten durch eine Hämorrhagie vom Aufbersten der Arterie verlohren. Er schließt so: Wenn ich die Schenkel-Arterien am Kadaver zergliederte, so fand ich, daß bei gebogenem Schenkel die Arterien schlaff hängen, zu lang für den Schenkel und von ihrer Stelle gewichen sind, daher glaubte ich, im Stande zu seyn, nach der Operation des Aneurisma, bloß durch gehörige Position des Schenkels, den ich leicht angezogen halte, der Arterie volle Freiheit zur Zusammenziehung zu geben, ohne daß ich sie queer durchschneide.

So lange die Geschwulst hinter dem Gelenke klein ist, die allgemeine Angeschwollenheit und die Geschwulst des Kniees, des Beines und Fußes mäßig, so läßt sich die Operation immer aufschieben, denn während dieses Aufschubs erweitern sich die Seitenzweige. Ist aber die Geschwulst im Gelenk groß und fest, die Sehnen in der Kniekehle gespannt, und hat die allgemeine Anschwellung zugenommen, so verursacht das Zögern mit der Operation Gefahr der Suppuration in der Kniekehle, nach derselben.

Man legt das Turniket um das Glied, aber nicht so zugeschraubt, um die Arterie ganz zu stopfen. Erforderliche Instrumente sind: ein Skalpell, ein stumpfer Haken, eine Sonde und eine flache silberne Nadel.

I.
Stelle der Incision.

Die Incision macht man längs dem äußern Rande des Schneidermuskels, indem man ohngefähr drei Handbreiten von dem obern processus spinosus des Darmbeins anfängt, und den Schnitt ohngefähr fünf Zoll abwärts führt. Die Länge des Schnitts muß sich nach der Dicke der Integumente richten.

II.

Hat man das Fett durchschnitten und die Fibern des Schneidermuskels blosgelegt, so drückt man den Außenrand desselben auf die Seite, unter ihm findet man eine starke Scheide, welche die Arterie bedeckt.

III.

Wir schneiden in die Fascia ein, und schlitzen sie auf, fassen dann die pulsirende Arterie mit den Fingern, und heben sie von ihrer zellichten Unterlage ab; um sie vom Ner-

ven und der Vene zu trennen, brauchen wir nur den Messerstiel oder die Sonde. Jetzt bringt man eine Sonde darunter, wenn wir sie zweimal unterbinden und dazwischen durchschneiden wollen, wie ich zu thun rathen möchte. Denken wir aber die Arterie bloß zu unterbinden, wie Hunter vorschlägt, so brauchen wir blos die Nadel darunter zu bringen, sie einmal zu unterbinden, und die Wunde zu schließen, wobei wir die Ligatur heraushängen lassen.

IV.

Soll die Arterie zerschnitten werden, welches ich rathe, so trennt man sie etwas mehr von der darunterliegenden Zellhaut, so weit etwa, daß der Finger darunter gesteckt werden kann. Dann bringt man die Aneurismalnadel mit einem doppelten Faden darunter; die Nadel wird losgeschnitten und zwei Ligaturen gemacht. Die eine binden wir so hoch, die andre so tief als möglich. Zwischen den beiden Ligaturen schneiden wir die Arterie durch.

Nach Astley Cooper's Beobachtung wurde die Ligatur von der Gewalt der arteriellen Pulsation abgestoßen. Heinrich Cline hat daher vorgeschlagen, die Nadel mit dem Faden durch die Arterie zu ziehen, wenn die Ligatur gemacht ist, und noch einmal zu binden.

Einige Stunden nach der Operation hebt sich der Puls des Patienten. Der untere Theil des Schenkels und das Knie schien mir einen ungewöhnlichen Grad von Hitze zu bekommen. Das Bein und der Fuß ist kalt und starr.

Folgen der Operation.

Der ungünstigste Umstand bei der Operation ist, die Arterie verschrumpft und krankhaft zu finden. Die Exulce-

ration der Arterie ist zu besorgen, ehe sie sich über der Ligatur geschlossen hat. Dies ist der gewöhnlichste Fall des schlechten Ausgangs nach der Operation. So viel ich beobachtet habe, ist diese Gefahr zwischen dem zehnten und funfzehnten Tage nach der Operation vorhanden. Um gegen den unmittelbaren Tod davon zu schützen, muß das Turniket an dem Gliede bleiben.

Außer der Hämorrhagie stellt sich die Gefahr des Brandes den Gedanken des Chirurgen vor. Es scheint mir, daß die Ursach desselben nicht allgemein erkannt ist; in den zwei mir bekannt gewordenen Fällen wenigstens war die Ursache eine, welche ich nirgend erwähnt gefunden habe, so viel ich mich erinnere, nemlich: die Entzündung und Ausspannung in Folge der Suppuration der Geschwulst hinter dem Knie. Wo der Tumor klein war, die Anschwellung gering, habe ich keine Besorgnisse wegen der Wiederherstellung der Circulation in dem Gliede; aber wenn die Circulation ein paar Tage nach der Operation vollkommen hergestellt scheint, und sich große Spannung um das Knie einfindet, die Geschwulst in der Kniekehle groß und fest wird, wenn die Anschwellung des Beins und des Fußes nicht herabsteigt, und ein stechender Schmerz nach den Zehen zu hinschießt, die Haut dunkelfärbig wird; so glaube ich, ist Gefahr da, daß Vesication, die dem Brande vorangeht, an den Zehen eintritt. Diesen Brand sah ich mehrere Tage gleichförmig fortschreiten, und aufhören, wenn die Geschwulst aufbrach und Ausleerung des Bluts aus dem Aneurisma, der jauchigen Materie unter dem Knie und unter den Bäuchen der Gastrocnemien erfolgte. Die Spannung von der Entzündung und dem Anschwellen des Sackes hat nach meiner Meinung die freie Thätigkeit der danebenliegenden Gefäße und den Rücklauf des Bluts durch die Vene gehemmt und unterdrückt, wodurch der Brand an den äußersten Theilen entstand. Sollte

mir ein solcher Fall vorkommen, so würde ich keinen Anstand nehmen, die Geschwulst des Aneurisma aufzustechen. Zu dieser Zeit, nach Entzündung des Sackes, glaube ich, würde die Punktur keine Hämorrhagie mit sich bringen, außer die Ausleerung von geronnenem Blute, wie es mit der Materie ausfließt, wenn die Geschwulst von selbst aufbricht. Auf jeden Fall muß man die Punktur so machen, daß die Oeffnung wieder so geschlossen werden kann, daß das schnelle Umsichgreifen der weitläuftigen Suppuration, welche bisweilen nach der Auflösung des Blutes in den Sack eintritt, verhütet werde.

Wenn der Brand eingetreten ist, (was auch seine Veranlassung sei) muß der ganze Körper unterstützt werden. Das Aussehen und der Puls werden die Nothwendigkeit dieser Maasregel hinlänglich anzeigen. Der Fuß muß gebähet werden. Wenn diese Gefahr abgewandt ist, so wird die weitläuftige Suppuration und die Zerstörung der Knochen, sowohl von der Materie, als von ihrem erlittenen Druck durch das schwere Glied an das Lager, das Leben des Patienten in Gefahr setzen. In dieser Zeit muß man den allgemeinen Zustand der Gesundheit bewahren und die schickliche Gelegenheit zur Amputation absehen.

Vom Unterbinden der Arteria iliaca externa beim Femoral-Aneurisma.

Ich habe bereits bemerkt, daß das natürliche oder von selbst entstehende Aneurisma gewöhnlich da statt findet, wo die Arterie an einem Gelenk vorübergeht, weil sie daselbst bei der Beugung des Gliedes mit gebogen wird und den vollen Anstoß des Blutes empfängt; und da die Arterienhäute ohnehin bereits schadhaft sind, so sind sie hier der weitern Beschädigung durch Bewegung des Schenkels mehr ausgesetzt.

Etwas unter den Weichen bemerkt man eine kleine, pulsirende Geschwulst. Nach und nach sprengt diese die Verbindungen der Fascia. Von dem perpendikulären Blatt derselben, welches das Blut in Schranken hält, wird die Geschwulst oft in Theile getheilt, in deren letzten die Pulsation am stärksten ist, die andern sind von dem koagulirten Blute fester, und haben weniger Pulsation.

Ich habe geglaubt, daß das Unterbinden der Femoral-Arterie unter der Geschwulst den Blutstrom von ihr ableiten könnte, dem Blute Zeit geben zu gerinnen, und die Heilung, wie in dem gewöhnlichen Proceß der Obliteration einer Arterie herbeiführen. Ich finde nun, daß man dies mit sehr wenig Erfolg in Frankreich versucht hat. Es ist kein Raum zwischen der Geschwulst und dem Ligament des Schenkels, denn oft umgiebt dieses die Geschwulst oberwärts, folglich kann die Femoral-Arterie nicht unterbunden werden.

Abernethy hat eine Operation zur Heilung dieses Aneurisma vorgeschlagen, und sie dreimal gemacht. Beim ersten Mal ulcerirte die Arterie am fünften Tage nach der Operation, bis zum achten floß mitunter etwas Blut aus, wo der Kranke starb. (Surgical and physiological observations p. III. pag. 155.) Der zweite Fall steht im ersten Theil dieses Buchs. Den dritten habe ich dreißig Stunden nach der Operation gesehen. Die Geschwulst hatte sehr abgenommen, das Glied war warm und perspirirte. Das Resultat ist mir unbekannt.

Abernethy verfährt folgendermaaßen: Er drückt auf die Scheide des musc. obliquus externus und fühlt nach der schlagenden Arterie; ist sie nicht deutlich zu bemerken, so bestimmt er die wahre Stelle derselben nach dem obern und untern processus spinosus des Darmbeins und der crista

des Schaambeines. Dann macht er eine etwa drei Zoll lange Incision durch die Integumente des Bauches, in der Richtung der Arter. iliac. externa, wobei er grade über dem Poupartschen Ligamente anfängt. Sein zweiter Schnitt geht durch die Aponeurose des musc. obliquus externus; dann führt er den Finger zwischen den obliquus internus, den transversalis und das Peritoneum und theilt sie oberwärts auf anderthalb Zoll von einander. Das Messer wird jetzt weggelegt, und das Bauchfell von den Gefäßen des Schenkels und Psoas weggeschoben.

Nun wird nach der Arterie gefühlt, und dieselbe von der Vene an der innern Seite und dem vordern Cruralnerven auswärts losgetrennt. Er bringt eine doppelte Ligatur unter die Arterie, welche er sorgfältig von solcher Dicke machte, daß sie bei recht festem Zuziehen die Arterie nicht zerschneiden kann. Die Nadel wird losgeschnitten und ein Theil der Ligatur so hoch als möglich an der Arterie heraufgeschoben, der andre herunter, worauf beide gebunden werden, die Arterie wird in der Mitte durchgeschnitten, und die Theile zusammengebracht. Abernethy nimmt sich sorgfältig in Acht, die Vene nicht mit in die Ligatur zu fassen; er schließt richtig, wenn die Stärke der Arterie des Gliedes so vermindert ist, wie sie es nach der Operation des Aneurisma seyn muß, so würde eine Hemmung des Rücklaufes des Bluts durch die Vene, wahrscheinlich Brand verursachen.

Was Abernethy's zweiten Kranken getödtet zu haben scheint, war die Verderbniß des Blutes im Aneurisma, nachdem die Ligatur losgegangen und die Circulation in dem Gliede vollkommen wiederhergestellt war. Da er also fand, daß in diesem Fall das Blut im Aneurisma eine Verbindung mit der Wunde eröffnen wollte, und durch diese Gemeinschaft mit der äußern Luft verdorben, und eine Quelle tödtlicher Irritation für das System werden würde, so wird

er dann die Geschwulst öffnen, und das Blut aus derselben gänzlich herauswaschen.

Ich bekenne meine beständige Furcht vor Exulceration der Arterie.

Vom aneurismatischen Blutsack. (varix)

Dies ist eine besondere Art des Aneurisma und kommt nur nach dem Aderlaß an der mediana basilica vor. Es ist eine Vereinigung, die sich zwischen der Humeralarterie und der mediana basilica gebildet hat, in Folge welcher das Blut mit der nemlichen Gewalt in die Vene getrieben wird, mit welcher es in der Arterie fortschießt, wodurch jene ausgeweitet wird.

Diese Kommunication wird durch die Lancette hervorgebracht, wenn sie beim Eindringen in die Vene und in die Fascia die Arterie mit durchsticht. Da in diesem Falle das Blut natürlich übermäßig fließen wird, und sich schwer stillen läßt; so legt der Wundarzt seine Kompresse gewiß sehr fest an. Dies verursacht das dichte Anliegen der Fascia an die Arterie, der Vene an die Fascia, wobei die Punktur der Lancette zwischen der Vene und Arterie offen bleibt.

Die Symptome und der Karakter eines aneurismatischen Varix sind: über der Arterie entsteht einige Wochen nach dem Vorfall, eine flache Geschwulst der Vene mit der Lancettenspur in der Mitte. Legt man den Finger darauf, so fühlt man entweder ein schwaches Pulsiren, oder eine Vibration darinnen. Es ist ein gewisses Geräusch, wenigstens ein eignes Gefühl da, welches die Idee von Bohren und Zischen erweckt. Die Geschwulst erstreckt sich von der mediana basilica zu den andern Venen, besonders aber befängt sie die mediana basilica, mediana cephalica, basilica

und cephalica, und verbreitet sich aufwärts am Arm. Daher ist die Geschwulst am größten an den Medianzweigen; aber sowohl die Ausdehnung als das bohrende Gefühl empfindet man beim Auflegen des Fingers mehr nach oben zu.

Die Geschwulst wächst bei schwerer Arbeit und Bewegung, am größten ist sie beim Herabhängen des Arms, sowohl die Ausdehnung der Venen als das bohrende Gefühl hören fast gänzlich auf, wenn der Arm über den Kopf gehalten wird. Die Venen fallen nicht zusammen, wenn man eine Binde an den Arm unterhalb der Kommunikation anbringt. Die Bewegung des Bluts hört man nicht bloß, man sieht sie bisweilen auch deutlich. Bringt man das Ohr nahe daran, so hört man sie, wie ein zischendes Geräusch, als ginge ein Luftzug durch ein kleines Loch. Die Humeralarterie ist erweitert und ihr Schlag ungewöhnlich evident. Der Puls am Handgelenk ist schwächer und kleiner, als am andern Arm. Drückt man endlich die mediana basilica mit der Fingerspitze so zusammen, daß die Kommunicationsöffnung mit der Arterie verstopft wird, so werden die median- und cephalischen Venen zu leeren Beuteln.

Die auffallendste Eigenthümlichkeit dieser Art von Aneurisma ist, daß das Blut, welches aus der Arterie entrinnt, gleich einen freien Uebergang in die Circulation findet; daher weder ein Koagulum noch große Ausdehnung der Geschwulst vorhanden ist. Wird der Stamm der Arterie komprimirt und der Venenbeutel ausgeleert, so werden die Venen in dem Augenblick wieder voll, wo die Kommunikation wieder frei wird. Wenn eine Binde ober- und unterhalb der erweiterten Venen fest um den Arm gelegt wird, so kann das Blut in die Arterie zurückgedrückt werden, worauf man sie ausgedehnt findet; welche größere Ausdehnung der Arterie wieder zusammenfällt, wenn der Druck auf die Geschwulst aufhört.

Bei dieser Art des Aneurisma bedarf es keiner Operation. Man hat vorgeschlagen, die Kommunikation zwischen der Arterie und Vene zu komprimiren; allein das würde gewiß das Anwachsen eines gewöhnlichen Aneurisma befürchten lassen, denn das Blut, in seinem freien Durchgang gehindert, kann das umliegende Zellgewebe ausdehnen. Kompression pflegt nicht zu helfen und es bleibt uns nur die gewöhnliche Operation des einfachen Aneurisma, wenn überhaupt irgend eine nothwendig ist, welches glücklicherweise der Fall nicht ist. Die Kranken haben nicht einmal eine Schwäche am Arm, und ich habe nie von schlimmen Folgen, wie etwa Hämorrhagie, gehört.

Wenn ich sage, Kompression pflegt nicht zu helfen, so denke ich an Brambilla's Verfahren (vid. Acta Acad. Vindob. T. I.). In zwei Fällen gelang ihm die Kur mit graduirter Kompresse und Binde. Bei einem mißlang sie. Steifigkeit und Schwinden des Arms wird die Folge der eine Zeitlang in solchem Grade fortgesetzten Kompression seyn, als zur Obliteration der erweiterten Vene gehört.

Ich zweifle jedoch nicht daran, daß in manchen Fällen ein geringerer Grad von Ligatur zur Unterstützung der Theile nöthig seyn mag, auch um die Bewegungen des Arms zu beschränken.

Vom Unterbinden der varikösen Venen am Schenkel und Bein.

Die Zweige der großen vena saphena am Beine, die Vene in ihrem ganzen Lauf am Schenkel hin, sind bisweilen sehr ausgedehnt und widernatürlich hart, die Klappen haben ihre Action verloren, und unterstützen die Blutsäule nicht länger. Diese Krankheit verursacht, oder ist oft mit Geschwüren am Beine verbunden.

Betrachten wir das häufige Vorhandenseyn solcher Geschwüre — ihr Aussehen — die Art wie sie durch aufrechte Stellung afficirt werden, welche sie offenbar dunkelfärbig macht — und ihre häufige Verbindung mit erweiterten und varikösen Venen; so müssen wir gewahr werden, wie sehr die Schwäche des Gefäßsystems geneigt ist, sich vor allem dadurch zu zeigen, daß die Venenröhren dem Druck des Bluts nachgeben. Die Folge davon ist offenbar eine Schwäche und unterbrochene Action der kleinern Gefäße des Beines und Fußes, und ihre Tendenz zur Exulceration bei der unbedeutendsten Verletzung. Im allgemeinen wissen wir, führt die Unterstützung eines kranken Theils zur Wiederherstellung einer gesunden Thätigkeit. Wir sehen ein, wie eine Binde, durch Kompression der Venenstämme und Zweige in einem gewissen Grade, die Thätigkeit der Klappen wiederherstellt, welche durch Erweiterung der Venen so unnütz wurden, daß sie sich im Durchschnitt der Kavität derselben nun nicht mehr begegnen können. Wir begreifen den Zusammenhang dieser Ansicht des Zustandes der Circulation in den untern Extremitäten, mit dem Verfahren Baynton's, bei seiner Behandlung der Geschwüre der Beine mit Heftpflastern und Bandagen.

Die Theile um die Geschwüre herum werden dicker; denn wenn die Venen ausgedehnt werden, so werden ihre Häute und das umliegende Zellgewebe dick und fest, weil sie von der Ausdehnung und dem Drucke und Gewichte des Bluts stimulirt werden; Druck erleichtert beide. Bei solchen Geschwüren hat man die weiter unten beschriebene Operation angewandt.

Oefter aber habe ich gesehen, daß die Patienten bloß wegen der schmerzlichen Ausdehnung der Venen am Beine und Schenkel Hülfe suchen. Eine Krankheit, die bei Wei-

bern häufiger ist. 4) Die vena saphena ist in ihrer ganzen Länge ausgedehnt — sie hat die Unterstützung ihrer Klappen verloren — die ganze Blutsäule drückt vom Kopf und Herzen auf die Venen des Beins. Sie dehnen sich immer mehr und mehr aus, oder werden vielmehr für beständig varikös erweitert und hart an ihren Häuten. Steht der Kranke lange, so entsteht ein unerträglicher Schmerz am Bein und Knöchel von ihrer Ausdehnung. Es hat sich zugetragen, daß diese Venen an einer Stelle plötzlich rissen und die Kranke fast auf der Stelle des Todes war. In vielen Fällen entstand fürchterliche Hämorrhagie.

Um diese Uebel zu heilen, oder ihnen vorzubeugen, wird eine Operation in dem Grundsatz verrichtet, daß, wenn wir den Rücklauf des Bluts durch den Stamm der Hautvenen gänzlich hemmen, das Blut andere Kanäle mit thätigen Klappen an tiefliegenden Venen finden wird, welche durch ihre Lage unter Theilen, die ihre Ausdehnung nicht gestatten, ihre Klappen in gehöriger Function behalten, wodurch das Glied vor dem übermäßigen Drucke der Blutsäule bewahrt wird.

Operation.

Instrumente: Skalpell, Pincette, ein stumpfer Haken, eine gewöhnliche Nadel oder geöhrte Sonde.

Der Gehülfe drückt den Stamm der Vene zusammen, damit die Vene am Schenkel anlaufe; dann zieht er mit dem Daumen die Haut etwas von der Vene zur Seite, damit sie sich, wenn die Operation geendigt ist, zurückziehen und die Vene bedecken könne. Der Wundarzt macht nun eine In-

4) Ich glaube, daß Drängen und Verhalten des Athems die Schenkelvene ausdehnen und die Wirkung der höhern Klappen zerstören kann.

cision im Laufe der Vene, 5) gewöhnlich um die Mitte des Schenkels, ohngefähr zwei, oder auch nur anderthalb Zoll lang, nach Proportion der Dicke des Fetts.

Die Vene erscheint mit ihrer zellichten Unterlage, welche man sorgfältig abpräpariren muß, damit die Nadel oder geöhrte Sonde unter der Vene durchgesteckt werden könne. Die Ligatur kann von gewöhnlicher Stärke seyn, wie man sie etwa bei den Arterien des Stumpfs nach einer Schenkelamputation gebraucht. Man ziehe sie fest zusammen. Bei diesem Gefäß hat man kein Durchschneiden der Häute zu besorgen.

Der Gehülfe läßt nun die Integumente, welche er mit dem Daumen zur Seite hielt, los; diese bedecken nun die Vene so, daß die Ligatur schief aus der Wunde hängt.

Ueber die Ligatur legt man eine weiche Kompresse; Schenkel und Bein wird mit einer Hauptbinde umwickelt. Dem Kranken wird anempfohlen, in horizontaler Lage zu bleiben.

Die unmittelbare Wirkung dieser Operation ist, daß die Anschwellung der Venen abnimmt; der Patient fühlt einigen Schmerz, wenn wir die Vene über der Ligatur, ihrem Laufe nach, drücken. Die ausgedehnten Venen der Beine und die varikösen Geschwülste entzünden sich bisweilen etwas; doch hört dies auf, sie werden zu harten Knoten und Strängen und das Blut verläßt sie.

Diese Operation sollte nicht verrichtet werden, wenn der Kranke einen beschwerlichen, wenn auch dem Anschein

5) Doch nicht ganz gerade auf der Vene, sondern ein wenig nach der Seite, nach welcher wir die Integumente hinzogen. Dies ist nur um nicht in die Vene zu schneiden, welches übrigens von einer geschickten Hand nicht zu besorgen ist.

nach unbedeutenden, Husten hat. Denn nach der Operation fühlte ich das Blut, von dem Impuls, den die Abdominalmuskeln und das Zwerchfell der Blutsäule in der Hohlader geben, stark an die Ligatur andringen, und jede Veranlassung einer Entzündung muß hier sorgfältig verhütet werden. Dieser Andrang kann die frische Adhäsion wieder aufreißen; darum muß Hartleibigkeit und starkes Drängen jeder Art vermieden werden.

Um den Fortgang der Entzündung längs der Vene zu verhüten, und die Ligatur und die entzündete Stelle der Vene vor Ausdehnung zu bewahren, rathe ich eine Kompresse über dem operirten Theil der Vene anzulegen.

Es ist nicht zu leugnen, daß Patienten nach dieser Operation, in Folge der Entzündung der Vene und eines hitzigen Fiebers, gestorben sind.

Man macht diese Operation oft wegen Geschwüren am Bein. Diese Geschwüre, welche von einem varikösen Zustand der Venen abhängen, sind gewöhnlich tief am Bein, am Knöchel oder Fuß. Sie haben harte, erhobene Ränder, und eine dunkle, bräunlichrothe Farbe. Um das Geschwür breitet sich ein dunkles Roth über die Haut aus, um dasselbe herum sind die Venen varikös. Meistens sind die Integumente am Bein verdickt. Home beschreibt die Operation so: Der Kranke steht aufrecht, die innere Seite des Knies wird dem Lichte zugekehrt, und die Haut in eine Falte queer durch den Lauf der Vene aufgefaßt. In diese Falte wird ein Schnitt gemacht; wird die Haut dann losgelassen, so zeigt sich eine Incision der Länge nach auf dem Schenkel, und die Vene erscheint nur von der Aponeurose bedeckt. Man macht einen kleinen Schnitt in die Membran zu jeder Seite der Vene (ohne weiteres Präpariren), daß man die gewöhnliche silberöhrigte Sonde, oder eine stumpfe silberne Aneu-

rismalnadel darunter stoßen könne. 6) Die Mundränder bringt man mit Heftpflastern zusammen. Den zehnten, zwölften Tag geht die Ligatur los. Home hat auch die Operation an der vena saphena angegeben.

Von der varikösen Erweiterung der Vene am Samenstrange.

Die spermatischen Venen stehen mit den Venen des Schenkels und Unterschenkels fast in dem nemlichen Verhältniß gegen die Blutsäule, und sind der nemlichen Krankheit unterworfen, wenn ich gleich nicht sage, daß sie ganz von der nemlichen Beschaffenheit sind. Dieser Zustand der Venen des Stranges hat Erschlaffung des Skrotums zur Folge und verursacht ein Schwinden des Testikels, mit Schmerz und Unbehaglichkeit. In warmen Ländern ist die Krankheit häufig.

Die Behandlung leichterer Affectionen der Art, ist offenbar die Suspension des Hoden, Baden desselben mit kalten zusammenziehenden Wassern. Es giebt aber höhere Grade, wo eine Operation mit Sicherheit angerathen werden kann. Wenn z. B. bestimmte, variköse Knoten da sind, welche mit den Fingern von dem Hauptlauf der Stranggefäße abgesondert werden können.

Ich sah meinen Bruder die Operation so machen: der Operateur fühlt den Strang und die Gefäße, sondert die Venenknoten von den spermatischen Gefäßen, giebt dem Gehülfen den obern Theil zum Festhalten, den untern hält er selbst; macht nun einen Schnitt durch die Integumente, und legt die varikösen Venen bloß.

6) In manchen Fällen, wissen wir, ist die Vene doppelt, müssen also beide Stämme unterbinden.

Ich muß hier bemerken, daß wenn der Wundarzt oder Gehülfe das Konvolut von Gefäßen, welche sie im angelaufenen Zustande derselben als diejenigen erkennen, welche die Geschwulst ausmachen, los lassen, sie mitten in der Operation in Verlegenheit kommen, und nicht bestimmen können, ob sie unter den Gefäßen des Stranges wieder die rechten aufnahmen oder nicht.

Sind die varikösen Gefäße bloß gelegt, so trennt man sie so viel als möglich ab. Wo sie nach oben und unten an den Gefäßen anhangen, legt man eine gewöhnliche Ligatur an und unterbindet sie. Die Geschwulst schneidet man hierauf weg.

Die Wunde wird mit Heftpflastern zusammengebracht, mit etwas Charpie verbunden, und das Ganze suspendirt.

Wie diese Operation die lebhaftere Circulation im Testikel wieder herstellt, kann ich nicht klar einsehen, wenn nicht etwa, wie ein alter Wundarzt und Bekannter von mir sich ausdrückt, der Reiß durch das Messer sie befördert; aber gewiß gelingt sie. Ich muß jedoch besonders bemerken, daß ich nach einer solchen Operation beim Untersuchen des extirpirten Theils, einen ganzen Zoll von der spermatischen Arterie in seiner Mitte gesehen habe. Hier, wo ich glaubte, der Hoden würde deswegen schwinden, wurde der Kranke gesund, und äußerte Zufriedenheit und Erleichterung.

Ich bin der Meinung, daß diese Operation nicht leicht hin, oder bei jeder Gelegenheit zu machen ist.

Kapitel III.

Von Striktur in der Harnröhre.

Symptome. — Bei einer Striktur in der Harnröhre ist ein häufiger Reitz das Wasser abzulassen mit einem Drängen vorhanden. Es fließt in einem gedrehten doppelten Strahl, geraume Zeit nach der Anstrengung. Auf die Empfindung vom Durchgang des Wassers folgt ein unwillkührlicher Ausfluß desselben. Oft ging ein langwieriger Nachtripper der Beschwerde voran, wenigstens glaubte der Patient ein solches Uebel zu haben. Ist die Verengerung in der Harnröhre beträchtlich und von längerer Dauer, so ist Schmerz in den Lenden und Hüften da, welcher beim Drängen zunimmt. Der Urin träufelt nur aus, oder fließt in einem gewundenen dünnen Fadenstrom, in ganz kurzen Absätzen, und hat einen schleimichten Satz. Die weniger häufigen Begleiter der Krankheit sind: unwillkührlicher Abgang des Urins; nächtliche Ergießungen; Excoriation der Eichel, durchschießender Schmerz im Perinäum, mit großer Empfindlichkeit, brennender Urin, fieberhafte Anfälle, und Schwellen der Hoden. Knoten oder ein Heraustreten der innern Haut des Mastdarms begleiten heftige Strikturen öfters, wenn sie mit starkem Drängen verbunden sind.

Unrichtig kann der Wundarzt für Striktur halten: 1) Action des accelerator urinae bei sehr irritablem Zustande der Harnröhre; 2) das Anstoßen der Bougie, wenn ihre Spitze in eine Falte der Harnröhre eindringt; oder 3) Vergrößerung der Vorsteherdrüse, und eine Verstopfung von ungeschickter Einführung des Katheters, bei der Wendung unter das Schambein.

Gefahren bei der Striktur sind: 1) Vorzüglich Entzündung der Blase; diese hat man zu befürchten, wenn heftiger Schmerz im Rücken, dem Becken und den Schenkeln da ist und der Urin viel Schleim enthält. 2) Gänzliche Verstopfung (welches ich zweimal gesehen habe) von einem kleinen Stein in der Harnröhre, der hinter der Striktur liegt, und wie eine Klappe wirkt; oder 3) fistulöse Oeffnungen aus der Harnröhre und Ergießung in das Zellgewebe des Perinäums — eine sehr häufige, aber nicht unabwendbare Veranlassung des Todes.

Unsre erste Aufmerksamkeit erfordert natürlich beim unterdrückten Harnen das Verfahren dabei.

Ich nehme an, daß das Katheter nicht eingeführt werden kann, daß die Obstruktion von einer Striktur verursacht ist, die durch Uebermaaß im Trinken, plötzliche Erkältung oder ein großes abgesondertes Stück und starkes Anschwellen der Theile nach der Anwendung des Aetzmittels, heftiger wurde. Gefährliche Symptome hierbei sind, Schmerzen und Anschwellen des untern Theils des Bauches, Hitze, Durst und beschleunigter Puls.

Das schlimmste und beunruhigendste Symptom bei anhaltender Stopfung des Urins, oder bei einer Blasenkrankheit, ist Empfindungslosigkeit, von Affection des Gehirns, und Schlucken von sympathetischer Affection des Magens. Wird der Anfall durch dann und wann erfolgendes Abtröpfeln des Urins gemildert, so kann der Patient von der Irritation sterben. Ist die Verhaltung hartnäckig, so stirbt er an dem Austreten des Urins in die Bauchhöhle.

In diesem Fall beruht unsre ganze Hoffnung auf dem Einbringen einer dünnen Bougie in die Blase, nach deren Zurückziehung der Urin fließen wird; oder dem bloßen Ein-

führen einer Bougie bis zur verstopften Stelle, wo man sie eine Weile läßt; zieht man sie dann heraus, so erfolgt wohl öfters eine Ausleerung des Urins. x) Schlägt dieses fehl, und hat man sich in Acht genommen, die Obstruction durch gewaltsame Mittel zu vermehren und zu verschlimmern, so müssen wir uns zunächst bemühen, die Veranlassung des Unfalls zu heben. Dies geschieht durch reichliches Aderlassen am Arm, durch Blutigel am Perinäum, durch Fomentiren des Perinäums und des Gliedes, durch warme Bäder; ein kräftiges Abführungsmittel, welches oft Krampf und Entzündung zugleich hebt; öftere reichliche Klystiere von warmem Wasser und endlich ein starkes Anodynum in einem Klystier von Stärke. Hilft alles nichts, so ist die Punktur der Blase unser nächstes Mittel.

Angenommen, daß diese unmittelbare Gefahr abgewandt ist, oder daß der Patient sich bloß mit den gewöhnlichen Symptomen der Striktur meldet, so haben wir vor allem die Stelle und den Umfang des Schadens in der Harnröhre zu untersuchen.

Vom Sondiren der Harnröhre, um die Stelle und den Umfang der Striktur zu bestimmen.

Da im natürlichen Zustande die Mündung der Harnröhre der engste oder vielmehr am wenigsten ausdehnbare Theil ist, so müssen wir vor allem die Bougie verhältnißmäßig einrichten. Es ist ein allgemeiner Satz, daß je grö-

x) Die Bougie scheint hier dadurch zu wirken, daß sie in der Harnröhre die Sensation und Thätigkeit hervorbringt, welche den Abfluß des Urins begleitet. Hat der Urin angefangen zu fließen, so läuft er immer freier und freier.

ßer die Bougie ist, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, ihres Anstoßens an ein zufälliges Hinderniß, 2) und folglich ist mehr Gewißheit da, daß sie nur von einer Striktur aufgehalten wird.

Man taucht sie in Oel und bringt sie eine kleine Strecke in die Harnröhre. Das Glied wird mit der linken Hand mäßig ausgespannt und festgehalten, und die Bougie mit einer leichten, ungezwungenen Bewegung der Hand und der Finger eingebracht. Die Bewegung darf nicht zu langsam seyn, aber auch im Gegentheil nicht zu übereilt, sonst fühlt sich der Widerstand und die Weite in der Harnröhre nicht leicht. Die Striktur ist gemeiniglich in der Entfernung von fünf, sechs, sechs und einen halben oder sieben Zollen vom Anfange des Gliedes. 3) Bisweilen fühlt man an der Bougie nur bei ihrem Durchgang durch die erste Striktur einige Hemmung und Schwierigkeit, während sie sich in der zweiten festsetzt. 4)

Wenn wir beim Gebrauch einer dickern Bougie, von einer festen Striktur gehindert werden, so bezeichnen wir die

2) Ist die Bougie sehr spitzig, so faßt sie bei der Wendung unter das Schambein sehr leicht eine Falte der Harnröhre auf.

3) Sollte ich nur meiner eignen Erfahrung folgen, so würde ich sagen, daß Striktur meistens fünf Zoll von der Spitze des Gliedes ist oder noch näher derselben als irgendwo anders. Die erste Striktur fand ich immer am engsten, obgleich die tiefern weit schwerer zu heben und bei der Anwendung des Aetzmittels schlimmern Folgen ausgesetzt sind.

4) Mit einer konischen Bougie läßt sich die Harnröhre nicht ohne beständige Gefahr des Irrthums untersuchen, weil sie sich in der ersten Striktur einkeilt, welches sich wie der Widerstand einer zweiten fühlt.

Tiefe derselben an der Bougie, ziehen sie heraus, und nehmen immer dünnere, bis wir eine finden, welche durch die Striktur geht, wenn wir den ganzen Kanal untersuchen wollen.

Haben wir es vergebens mit einer stärkern Bougie versucht, so bringen wir eine kleinere ein; geht sie nicht durch, so ist beim Herausziehen oft ihre Spitze ganz rückwärts gebogen; weil sie wahrscheinlich in dem Winkel der Striktur anstieß, (Tafel 1. Fig. 7.) über die Mündung der Oeffnung wegging und gegen sich selbst zurück gekrümmt wurde. Traf sie grade auf die Oeffnung, so wird sichs auf jeden Fall an der Bougie zeigen, die entweder geflacht (nicht stumpf) oder gespitzt wird, wie Fig. 8., weil die Spitze in die Striktur drang. Die Krümmung B. wird die Richtung angeben, in welcher wir mit unsern weitern Versuchen verfahren, da sie anzeigt, in welcher Weise der durchdringliche Theil des Kanals von der graden Linie abweicht.

Fühlt man eine Stopfung, durch welche unsre Bougie mit mäßiger Anstrengung nicht dringen kann, so nehmen wir die weiche Bougie.

Die weiche, weiße Bougie braucht man, um einen Abdruck von der Striktur zu nehmen, und den Grad und Umfang derselben einigermaaßen zu bestimmen. Man stößt sie bis auf die Striktur herab, und läßt sie darin, bis sie weich wird, worauf man sie mit stäter Hand in die Striktur drückt (welche Operation bei manchen Kranken wegen der großen Empfindlichkeit der Theile nicht zu machen ist); eine Weile läßt man sie so liegen, sie nimmt den Eindruck der Striktur an, und belehrt uns beim Herausziehen, über eine abweichende Richtung des Durchgangs, welches uns an die Hand giebt, eine nach dem Modell der weichen gekrümmte Bougie einzuführen. Zugleich belehrt uns dies über die wirksame Anwendungsart des Aetzmittels.

Bei Fig. 4. haben wir eine Striktur A. Es sei die weiche Bougie B. in dieselbe gestoßen, so wird die größere Hervorragung auf einer Seite der Striktur C. einen gleichmäßigen Einbug in der Bougie D. haben, ziehn wir die Bougie vorsichtig heraus, so sehen wir, wo das Aetzmittel anzuwenden ist.

Bringen wir eine dünne Bougie ein, und die Spitze zeigt einen Fortsatz wie E, so sehen wir, daß die Oeffnung klein und nach der rechten Seite zu befindlich ist. Folglich geben wir der dünnen Bougie die Biegung F, welche die Spitze derselben zu der Mündung der Striktur leitet.

Hunter sagt, mit seiner gewöhnlichen Bestimmtheit, daß eine Striktur wenig Umfang hat, und dem Effekt eines um den Kanal gebundenen Faden gleicht. Dieses aber hat man, däucht mir, zu unbedingt angenommen. — Ehe man das Aetzmittel anwendet, sollte man vorher den Kanal genau untersuchen. Ich schlage jetzt den Gebrauch von Sonden vor, welche nach meiner Meinung über den Umfang der Striktur weit bestimmter belehren, als die Bougie. Tafel I. Fig. 1. 2. 3. sind verschiedene Strikturen und die Anwendung der Bougie und Sonde abgebildet. Fig. 1. ist eine gewöhnliche Striktur, Fig. 3. zeigt die Spitze der Bougie in eine solche eingebracht. Wäre die Bougie in ihrer ganzen Länge gleichförmig dick gewesen, so würde sie mit gleicher Schwierigkeit durch die Striktur gedrungen seyn. Da sie aber gegen die Spitze zu konisch ist, so drang sie bloß bis in die Striktur, wo sie fest steckt; wird sie nun weicher, so fängt sie an nachzugeben und sich nach oben zu in der Harnröhre zu beugen, wobei es betrüglich scheint, als dränge sie immer vorwärts. In keinem von diesen Fällen bekommt der Operateur Aufschluß über den Umfang des Schadens. Obgleich die Zusammenschnürungen sehr häufig nur solche, wie Fig. 1. und 3., so bin ich doch wohl überzeugt, daß sie oft weit entfernt

sind, einfach zu seyn; daß unregelmäßige Zusammenschnürungen von einem halben oder ganzen Zoll in der Länge vorhanden sind, in welchem Fall 50 gegen 1 steht, ob bei der gewöhnlichen Art, das Aetzmittel einzubringen, es dem Lauf des natürlichen Kanals folgt.

Um die Länge der Striktur zu bestimmen, verschaffte ich mir mehrere silberne und goldene Sonden mit runden Knöpfen (Fig. 1. und 2.) vom ganzen Diameter der Harnröhre, bis zum Durchmesser der engsten Striktur. Indem ich immer kleinere Kugeln einbringe, bestimme ich die Weite der Striktur nach derjenigen, welche mit Leichtigkeit durchgeht, und bin gewiß, auf dem rechten Wege zu seyn, wenn ich die Sonde jenseits der Striktur vorwärts bringe. Durch das leise Gefühl des Widerstandes beim Durchführen der Kugel und beim Zurückziehen derselben durch die Schnürung, bestimme ich die Länge der Verengerung. Sollte die Kugel der Sonde etwa wie die Spitze der Bougie in eine der Falten dringen, oder beim Vorübergehen an den Rand anreiben, so können wir doch durch das Fühlen, ob die nemliche Holprigkeit oder Schwierigkeit beim Zurückziehen des Sondenknopfs zu merken ist, gewiß werden, ob eine Striktur oder Kallosität im Kanal vorhanden ist, oder ob das Hinderniß bloß von der Falte herrührte; denn da die Falte nach der Mündung der Urethra zu liegt, so kann ihr Rand die Sonde beim Zurückziehen nicht aufhalten; folglich ist beim Herausziehen des Instruments eine gleichförmige Glätte da, wenn sonst kein Schade vorhanden ist.

Bei Fig. 2. ist eine irreguläre Verhärtung der Urethra auf eine gute Strecke, längs welcher sich die Sonde nur mit Anstoß und Schwierigkeit fortbewegt, während sie bei Fig. 1. über die Schnürung hinaus ist, und leicht vorwärts dringt. Diese Kugeln bestimmen also die Natur und die Länge der Striktur.

Ich lege ein Gewicht auf diese Kenntniß des Umfangs der Striktur, weil ich glaube, daß sich das Verfahren bei der Kur nach den Umständen richten muß.

Mit der Bougie sind wir selten im Stande, die Zahl und den wahrscheinlichen Widerstand der Strikturen unter der ersten zu bestimmen, während man mit solcher Sonde, wenn die Kugel durch die erste Schnürung hindurch ist, wegen der Dünne des Stäbgens, um welches sich die Striktur nicht fest schließen kann, die zweite Striktur eben so bequem untersuchen kann, als die erste.

Von der Bougie als Heilmittel der Striktur.

Die zu eifrigen Vertheidiger der Anwendung des Aetzmittels bei der Striktur, haben die Wirkung der Bougie in dieser Krankheit schlecht auseinandergesetzt, wenn sie behaupten, sie wirke nur wie ein Keil und erweitere den Durchgang. Durch den Andruck der Bougie wird eine Action in der Striktur erregt und die Thätigkeit der Gefäße gestaltet den Kanal nach Maaßgabe der Ausweitung. Allein es erfolgt hierauf das Schlimmste, was den Gebrauch der Bougie begleitet: es bleibt bei der Wegnahme derselben ein Reitz in dem Theil zurück, dessen Tendenz die Wiedererzeugung des Uebels ist. Dann bezweifle ich, daß die Bougie, wenn sie an irgend einem Theil der Harnröhre eingekeilt bleibt, den geringen Grad von Reitz im Kanal hervorbringen könne, welcher Vermehrung der Kontraction der Striktur bewirkt, auf welche sie nicht durch Ausdehnung wirkt.

Der Operateur hat zuerst mit einer gewöhnlichen Sonde die bestimmte Stelle der Striktur genau zu messen; dann nimmt er eine konischgestaltete, auf welcher er nach der erstern bezeichnet, wie tief die Schnürung liegt. Bei der Einführung weiß er nun, kann eine kleinere Obstruction, vor

der bezeichneten Tiefe, die Striktur nicht seyn. Er drückt jetzo leise fort, und ist versichert, daß er die Bougie in die Striktur einbrachte, wenn sie bei einem sanften Versuch, sie zurückzuziehen, fest steckt; verursacht sie das Gefühl die Schnürung hindurch zu seyn, so wird er dessen gewiß, wenn er die Bougie los läßt und Acht giebt, ob sie zurücktritt und ein wenig aus der Harnröhre herauskommt, denn dies geschieht, wenn sie sich im Kanal beugt und nicht in die Striktur eindringt.

Beim Herausziehen der Bougie und dem Betrachten ihrer Spitze, haben wir zu bemerken, ob das Ende abgestumpft ist, in welchem Fall die Striktur entweder sehr enge, oder dieselbe in den Winkel der Röhre gestoßen seyn muß, den die Striktur machte. Ist die Bougie gegen das Ende zu gespitzt oder geflacht, so ist sie wahrscheinlich in die Schnürung gedrungen, dessen wir gewiß werden, wenn sie in einiger Entfernung von ihrem Ende von einem kennbaren Eindruck umgeben ist.

Die Zeit, welche eine Bougie in der Schnürung liegen soll, muß nach dem Gefühl des Patienten bestimmt werden, denn nie sollte sie wo möglich Schmerz verursachen. Anfangs werden (in einer gereitzten Harnröhre) einige Minuten hinlänglich seyn, hiebei müssen wir die Irritabilität herabzustimmen suchen. Denn so lange wir die Bougie nicht stundenlang können liegen lassen, dürfen wir nicht sehr hoffen, die Striktur zu beseitigen. Hat die Striktur noch einen Grad von der natürlichen Elasticität des Kanals, so können wir rasch zu dickern Bougies übergehen, ist sie aber fester, so ist zu einem guten Erfolg vor allem eine Veränderung ihrer Struktur erforderlich, und die Ausweitung muß mehr nach und nach geschehen.

Gehen wir auf eine ordentliche Heilung mit der Bougie aus, und brauchen wir sie nicht bloß als eine Vorbereitung

zum Gebrauch des Aetzmittels, so sollten wir nach hinlänglichem Eindringen uns einer Bougie von gleichförmiger Dicke bedienen, die der Striktur genau angemessen wäre. Diese wird, sobald sie einmal eingebracht worden, weniger Beschwerde und Reitz verursachen, als eine keilförmig oder pyramidalisch zugespitzte. 5)

Man muß erwähnen, daß manche bei Anwendung der Bougie, so mit der Spitze eindringen, daß Erulceration entsteht, oder was noch schlimmer ist, mit der Bougie oder einer starken, silbernen Sonde, mit Gewalt durch die Striktur durchstoßen. Von diesem Verfahren weiß ich nichts, ich sollte glauben, daß, da die zusammengeschnürte Stelle der stärkste und festeste (der verdichtetste) Theil der Urethra ist, es schon aus diesem Grunde hinlänglich untersagt sei.

Bis jetzt habe ich noch wenige Gelegenheit gehabt, über die Vorzüge metallischer Bougies zu urtheilen, doch kann ich aus Erfahrung sagen, daß, wenn man sie gebrauchen kann, weniger Irritation und Ausfluß aus der Harnröhre da ist, und mich dünkt, daß die Striktur eher als mit den gewöhnlichen Bougies damit beseitiget wird.

Vom Aetzmittel.

Die Zweckmäßigkeit oder Sicherheit der Anwendung des Aetzmittels bei Striktur in der Harnröhre wird nach dem Grade der Schmerzen bei Einführung der simpeln Bougie beurtheilt. Man verschiebt es, wo Fieber, große Reitzbarkeit oder eine entzündliche Gonorrhoe vorhanden ist. Wo es möglich ist, muß man es bei sehr alten Leuten vermeiden.

5) In diesem Fall müssen wir eine Vorkehrung treffen, um die Bougie zu fixiren, damit sie weder ein oder ausglitsche.

Die schlimmen Folgen, welche nach dem Gebrauch des Aetzmittels eintreten können, sind ein förmlicher Fieberanfall, große Reitzbarkeit der Harnröhre, Hämorrhagie aus derselben, Anschwellen der Hoden, Affection des Magens mit Schwindel, und Verstopfung der Harnröhre durch den Schorf.

Ich habe umständlich beschrieben, wie die wahre Stelle, Richtung und die Länge der Striktur zu bestimmen ist, weil ich nur zu gut weiß, daß in diesem Punkt das allgemeine Verfahren mangelhaft ist. Chirurgen aller Art wagen das Aetzmittel, ohne Unterschied, in den unbedeutendsten und gefährlichsten Fällen.

Es giebt zwei Methoden, das Aetzmittel in der Harnröhre anzuwenden. Die von Hunter angegebene und gebrauchte des Silberätzsteins, welche Home verbessert hat, und die von Whately vorgeschlagene und angewendete des kaustischen Kali.

Der Höllenstein ist besonders brauchbar bei einer Striktur von geringer Länge, welches die gewöhnlichste Art derselben ist. Er muß allein gebraucht werden, wo schlechterdings keine kleine Sonde vorher durchgehen kann. Aber es giebt Strikturen oder krankhafte Verengerungen des Kanals, die einen halben und ganzen Zoll lang, und regulär in ihrem Laufe sind. In diesen Fällen müssen wir entweder den Gebrauch der gewöhnlichen Bougie beibehalten, oder das von Whately empfohlene Verfahren befolgen; denn ein Versuch, mit der armirten Bougie durch den festen verengerten Theil des Kanals in einer solchen Strecke durchzubohren da die umgebenden Theile verhältnißmäßig locker sind, ist sehr gefährlich, und mehr ein hartnäckiges Beharren bei dem Herkömmlichen, als eine freie Ueberzeugung von der Vorzüglichkeit des Verfahrens. Auf der andern Seite sehe

ich ein, daß die Anwendung des Kali bei der simpeln Striktur unpassend ist, wo sich ein bestimmter Punkt der Spitze der Bougie entgegenstellt, welcher (Fig. 1. und 3.) geätzt werden soll. Da das Kali zerfließt, so wird es sich vorzüglich in den Winkeln und weitern Theilen des Kanals ansammeln.

Die mit Höllenstein armirte Bougie wird mit einer gleichförmigen Bewegung bis zur Striktur herabgeführt, wo sie eine halbe Minute bleiben sollte, etwa drei Viertel, aber wie ich dafür halte, nicht über eine Minute. Hierauf ergießen sich die Secretionen der Harnröhre, und das Aetzmittel wird flüssig. Ich halte es daher für weit besser, das Aetzmittel herauszunehmen und nach einigen Minuten das nemliche wieder aufs neue, oder eine andre Bougie einzubringen. Dies ist auf jeden Fall vorzüglicher, als das Aetzmittel drei Minuten in der Harnröhre zu lassen, welches einige wirklich zu thun pflegen.

Die Bougie zum Einbringen des Aetzmittels sollte die gehörige Stärke haben; das Kaustikum in der Mitte sollte das runde Ende der Bougie ausmachen, wie bei Fig. 6. B. Die Wand A soll dick und rund seyn, damit sie den Kanal erweitere, und das Gelangen von B an den Mittelpunkt der Striktur desto sicherer sei. 6)

In den Offizinen findet man Bougies von Fig. 5, deren Ende ganz abgeflacht ist, und die das Kaustikum A grade innerhalb des Randes enthalten. Mir dünkt, die Folge

6) Glaubt man etwa, daß das so bloß liegende Aetzmittel bei seinem Durchgang die Harnröhre angreifen werde, so brauchen wir nur dem Ende der Bougie einen schleimichten dünnen Ueberzug zu geben und ihn trocken werden lassen. Beim Herausziehen der Bougie ist der Aetzstein so mit Schleim überzogen, daß er die Urethra gar nicht angreift.

ist, daß das Aetzmittel den Mittelpunkt der Striktur nicht berühren, und auf keine Weise eindringen kann. Vielmehr wird die Stelle bei B verbrannt; es bildet sich daselbst an der Seite der Striktur eine Ablagerung, welche den schwammigen Körper der Urethra öffnet und Hämorrhagie zur Folge hat. Eine falsche Richtung braucht bloß einen Anfang, denn weiterhin wird die Spitze der Bougie immer hintreffen; und dieser Form von Bougie schreibe ich in einigen Fällen die falschen Gänge zu. 7)

Legen wir in Gedanken das Aetzmittel Fig. 5. an die Fig. 2. gezeichnete Striktur, so ergiebt sich die Schwierigkeit, eine so lange Strecke mit dem Aetzmittel durchzudringen, und die gehörige Richtung in dem Kanal zu behalten. In solchen Fällen müssen wir nach der verbesserten Methode Whately's verfahren.

Beim Gebrauch der kaustischen Bougie geht man so zu Werke: Wir nehmen eine gewöhnliche Bougie, die der Harnröhre proportionirt ist, deren Ende aber nicht durch die Striktur geht; dann eine kaustische, von der nemlichen Gestalt und Größe, die wir in Oel tauchen und neben uns hinlegen, denn in der Hand verlieren sie ihre Steifigkeit. Wir fassen hierauf die Eichel und führen die simple Bougie mit einer langsamen, gleichförmigen Bewegung, bis an die Stelle der Striktur ein. Hat man ihre Tiefe bemerkt, so zieht man sie zurück, und bringt die armirte Bougie mit der nemlichen Bewegung bis an die Striktur ein, wo man sie ganz leicht andrückt. Wir merken auf den Anfang des brennenden Schmerzes und lassen sie eine halbe Minute liegen.

7) Wenn die Aetzbougie offenbare Fortschritte macht, der Urin aber eben so schwer abfließt als vorher, so können wir besorgen, daß sich ein falscher Gang, wie etwa in der punktirten Linie Fig. 7. gebildet hat.

Verengerungen in der Harnröhre, welche sich eine Strecke lang im Kanal hin verbreiten, sind gewöhnlich mit Fisteln am Perinäum begleitet, und, sie mögen mit diesen verbunden seyn oder nicht, immer sehr schwer zu heilen. Zuerst sollten wir uns bemühen, durch Einführung einer kleinern Bougie, einige Erleichterung der Schmerzen und des Urinlassens hervorzubringen. Oft ist der Lauf einer solchen Striktur uneben und schief, wobei der Gebrauch einer dünnen Bougie sehr dienlich ist, wenn auch die Harnröhre selbst dadurch nicht sehr erweitert wird. Es wird sich aus dem, was über Whately's Aetzmethode gesagt wird, ergeben: daß die Striktur einer Bougie den Durchgang verstatten muß, ehe wir eine ordentliche Kur anfangen; und in der That beruht die geschickte Behandlung der Striktur auf der Einführung dünnerer Bougies im Anfang der Kur.

Von Anwendung des Aetzmittels in flüssiger Form bei langen Verengerungen und Kallositäten der Harnröhre.

Man nimmt eine Bougie, welche durch die Striktur hindurchgeht, lieber etwas steifer als gewöhnlich. Das Ende derselben ist etwas ausgehöhlt, worein man ein Stückgen Aetzkali von der Größe eines halben Nadelknopfs steckt. Dieses soll nicht die Harnröhre berühren, sondern schmelzen und aus der kleinen Oeffnung herausfließen, sobald es mit der Striktur im Kontact ist. Hat man vorläufig die bestimmte Tiefe der Verengerung im Laufe der Harnröhre, an der Bougie bezeichnet, so bringt man sie an die Striktur und läßt sie daselbst, bis das Kali zerflossen ist. Dann dringt man mit der Spitze langsam durch die Striktur, so daß man mit ihrer ganzen Fläche in Kontact kommt. Die Bougie wird einigemal durch die Striktur hin- und zu-

rückgeführt, und die Operation nach einigen Tagen wiederholt. s)

Bei dieser Operation verfahren wir stufenweise. Die Stärke des angewandten Mittels richtet sich nach der Hartnäckigkeit des Uebels, und dem Grad der Empfindlichkeit und Reitzbarkeit der Theile, oder der Konstitution. Das Vorzügliche dieser Methode besteht darin, daß kein falscher Gang gemacht werden kann.

Es giebt allerdings Einwendungen gegen diese Methode, das Kali anzuwenden, denen nur die größere Gefahr, den Höllenstein bei Strikturen von mehrerer Länge anzuwenden, entgegengesetzt werden kann. Das Aetzmittel wird hier in flüssiger Form gebraucht und in die Striktur eingerieben. Aber wenn wir eine schwarzgefärbte Flüssigkeit in den Kanal bringen, wo sammelt sie sich denn an? in den Höhlungen und Vertiefungen, in den Falten, und nicht auf der Spitze einer natürlichen oder zufälligen Hervorragung. Eben so muß das zerflossene Kali bei dieser Operation über die prominenten Punkte der Striktur gehen, in die Winkel dringen, und die weitern Theile des Kanals stärker angreifen, als die Striktur selbst. Dieses geschieht auf jeden Fall bei kurzen Strikturen; es wird, ohne dem gesunden Theil des Kanals anzugreifen, nur bei Strikturen von einiger Länge angewendet, wo es zerfließen und seine Kräfte äußern darf. Ich kann nicht umhin, zu sagen, wiewohl gegen Whately's Meinung, daß das Aetzmittel in seiner Wirkung unterstützt wird, wenn man bisweilen eine einfache Bougie einbringt.

Ich denke bei meiner Bemühung, die Fälle zu bestimmen, wo die Bougie, der Höllenstein und das Kali zu ge-

s) Die unmittelbare Wirkung dieses Aetzens ist eine leichte, brennende Empfindung beim Wasserlassen und ein tripperartiger Ausfluß, ein oder zwei Tage lang.

brauchen ist, nicht eines Versuchs beschuldigt zu werden, meine Meinung nach der von andern Autoren über diesen Gegenstand bequemen zu wollen. Striktur in der Harnröhre ist in einzelnen Fällen mit so manchen bestimmten und eigenthümlichen Umständen begleitet; sie ist so mannichfaltig in ihrer Lage und Größe, und immer so schwer und mühsam zu kuriren, daß mir eine schärfere Untersuchung erforderlich scheint, als gewöhnlich bei dem ersten Anfange auf die Bestimmung und Wahl der Kurmethode verwandt wird. Bei neuen Angaben und Verbesserungen wollen wir, aus Rücksicht auf das Publikum, immer für unsere eignen Methoden partheilich eingenommen beharren; und doch kann nirgend so leicht ein Vorurtheil für eine besondre Heilart, bloß weil sie die unsrige ist, entstehen, als bei der Heilung der Strikturen. Bei sehr hartnäckigen Strikturen, die mit beständigem fruchtlosem Drängen und heftigen Fieberanfällen begleitet waren, welche die ganze Konstitution zu untergraben drohten, habe ich mich bestimmt, in eine schnellere Wegschaffung der Verengerung einzuwilligen. In einem Fall befand sich eine kallöse und schlimme Fistel am Perinäum; ohngefähr vier und einen halben Zoll von der Mündung der Urethra, eine zolllange Striktur, die sich wie ein Strang unter den Integumenten des Penis anfühlte; bis hieher drang der Urin mit Gewalt und dehnte die Harnröhre auf den Durchmesser von einem halben Zolle aus.

Operation.

Man brachte ein silbernes Röhrgen bis zur Striktur hinab. Der Kranke strengte sich an, den Urin zu lassen. Sobald die Harnröhre ordentlich ausgedehnt war, brachte man ein Stilet in die Röhre und führte es durch den krankhaften Theil der Urethra, bis in den ausgedehnten Theil des Kanals. Dann zog man beide zurück und brachte eine Bougie ein.

Allein dies ist eine sehr schwierige Operation. Dem Gefühl nach ist nichts leichter, als in den untern Theil des Kanals zu treffen, allein es ist in der That sehr schwer. Als mein Gutachten über die Operationsweise bei einem ähnlichen Fall verlangt wurde, rieth ich sehr an, die Striktur von unten auf zu durchstoßen, erst eine Oeffnung in den untern Theil des Kanals zu machen, und dann die Röhre mit dem Stilet aufwärts durch die Urethra zur Mündung herauszuführen.

Ich half dem Wundarzt Lynn am Westminster Hospital bei folgendem Fall. Ein starker junger Mensch hatte, nicht von der gewöhnlichen Ursache, sondern von einer Quetschung, eine zollange Striktur ein und einen halben Zoll von der Extremität des Penis, die ganz hart, und dem Urin undurchgänglich war. Man brachte eine dünne Thränenfistelsonde mit vieler Mühe von der Mündung durch die Striktur hindurch. Wo das Ende der Sonde in dem gesunden Theil der Harnröhre lag, schnitt man ein und stieß eine Röhre mit einem gewöhnlichen Troikar der zurückgezogenen Sonde nach, aufwärts nach der Mündung hin. Das Stilet wurde zurückgezogen, und eine geöhrte Sonde mit einem starken Haarseil durch die krankhafte Harnröhre geführt. Durch den Einschnitt brachte man ein Katheter in die Blase.

Der Baumwollenstrahn im obern Theil der Urethra erzeugte reichliche Suppuration und einen hinlänglichen Durchgang für ein dickes Katheter. Als die Eiterung gehörig im Gange war, zog man das Katheter aus der Incision und brachte es auf die gewöhnliche Art ein. In einigen Tagen schloß sich die Wunde und die fistulöse Oeffnung.

Wo die Bougie oder das Aetzmittel eine hartnäckige Striktur, welche sich einige Länge im Kanal hin erstreckt, nicht erweitern will, nehme ich keinen Anstand zu sagen, daß

daß die Striktur aufgeschnitten werden, aber nicht auf die angegebene Art, durchstoßen werden sollte. Denn versuchen wir ein Stilet abwärts durch die Striktur zu stoßen, so kann es geschehen, daß wir aus dem Kanal in den Körper des Gliedes dringen. Wir müssen daher bedacht seyn, die Striktur, beim Zurückziehen des Instruments, welches aber in dem Kanal seyn mußte, zu durchschneiden. Das Instrument wird zur Striktur herabgeführt, dann die Sondenspitze A. Taf. 2 Fig. 3. durch den kallösen Theil des Kanals gestoßen. Jetzt schneidet es nicht. Vielleicht drang die so geformte Sonde nur schwer ein, aber das ist die geringste Schwierigkeit der Operation. Dann zieht man sie zurück, wobei sie die ganze Strecke der Striktur aufschneidet und ritzt, und legt eine zur Erweiterung hinlängliche Bougie ein. Hier erfolgt eine unmittelbare Ausweitung des Kanals. Zieht man die Bougie nach sechs Stunden heraus, so fließt der Urin frei ab; der Gebrauch der Bougie aber muß fortgesetzt werden. 9)

Von der Fistel am Perinäum.

Wenn die Striktur der Harnröhre veraltet und fortschreitend ist, so findet sich nach Verhältniß der Enge der

9) Seitdem ich dies schrieb, habe ich meinen Gedanken, durch das kalische Aetzmittel eine Abschorfung in der Striktur zu veranlassen, aufgegeben, und bemühe mich nur, dadurch eine Disposition, der Bougie nachzugeben und sich zu erweitern, hervorzubringen. Es befördert die Einführung der Bougie in eine enge Striktur. Nach einem fruchtlosen Versuch, eine Bougie einzubringen, ziehen wir sie zurück, armiren sie mit Kali und bringen sie wieder ein. Kaum ist das Kali eine Weile an der Striktur, so bildet sich eine Seife, welche das Durchdringen der Bougie durch die Striktur befördert. Sind wir auch jetzt hindurch, so hilft es doch ohne den weitern Gebrauch der Bougie nicht ganz.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

Striktur ein Zuwachs der Muskularthätigkeit der Blase, wobei die Harnkanäle in ihrer ganzen Länge gereitzt sind. Die Folge dieses beständigen Reitzes ist eine Exulceration der Urethra hinter der Striktur und das Austreten des Urins in das Zellgewebe des Mittelfleisches.

Geschieht es zufällig oder durch plötzliche Zunahme der Verengerung und der Anstrengung der Blase, daß der Urin durch den Blasenhals in das Zellgewebe im Mittelfleisch dringt, so wird der Fall höchst gefährlich. Der scharfe Urin tritt unter die Integumente und reitzt die Zellhaut; oft dringt er in das lockere Zellgewebe des Skrotums, und dehnt dieses über die Maaßen aus. Die Konstitution leidet unmittelbar. Es erfolgt Schauer und dann Entzündung. Der Patient wird schwach und reitzbar, sein Puls schnell und klein, es stellt sich Mangel an Appetit, Durst und Delirium ein, die Theile werden brandig oder trennen sich ab. Ist alles dies gleich nicht tödtlich, so macht die Entzündung und die weitläuftige Zerstörung des Zellgewebes als Lokalübel den Zustand doch höchst bedenklich.

Hierbei müssen wir dem Urin durch einen einfachen aber ordentlichen Einschnitt einen freien Ausgang verschaffen, die Theile mit erweichenden Fomentationen bähen, und die Kräfte des Kranken unterstützen. Gemeiniglich aber schreitet die Exulceration mehr nach und nach fort, und das Einsickern in das Zellgewebe ist der Entzündung der Theile wegen nicht so bedeutend. Es bildet sich ein Abscess, der sich am Perinäum zuspitzt und aufbricht, so daß der Urin hernach theils durch diese fistulöse Oeffnung, theils durch die Harnröhre ausfließt. Es treten neue Entzündungen hinzu, der Urin geht schwieriger ab, und es bilden sich neue Abscesse. Alle Integumente am Mittelfleisch und Skrotum sind entzündet, geschwollen, und voll zerstreuter Verhärtungen.

In den meisten Fällen wird die Krankheit geheilt, wenn die Ursach gehoben und die Striktur beseitigt wird. Die Schwierigkeit, den Urin durch die Harnröhre abzulassen, macht, daß derselbe in die irregulären Gänge neben dem natürlichen Wege geleitet wird, welches den Reitz und die Krankheit unterhält. Ist die Striktur gänzlich gehoben und der Kanal nicht beträchtlich zerstört, so verliert sich die Entzündung und Härte bald, und die Geschwüre heilen. Ist aber die fistulöse Oeffnung schon alt, die Harnröhre kallös und in beträchtlicher Strecke fast ganz verschlossen, so wird der Urin zwischen das Zellgewebe des Perinäums getrieben, das verdichtete Zellgewebe bildet Röhren, die bisweilen nicht auf das Mittelfleisch beschränkt bleiben, sondern sich weiter in das Skrotum erstrecken, ja öfters bis an den Blasenhals und den Mastdarm. Hier ist eine andre, schwer auszuhaltende Operation erforderlich, welche Geschicklichkeit und Genauigkeit von Seiten des Wundarztes erfordert.

Operation.

Instrumente: Verschiedene Katheter und Sonden, metallische flexible Katheter und Bougies, eine Spritze, Schwamm, Charpie und ein Taschenbesteck.

(Tafel 2. Fig. 4.)

Man legt den Patienten wie zum Steinschnitt. Ein grades Katheter oder die Sonde A wird in die Harnröhre zur Striktur B eingeführt. Eine Sonde C in die Fistelöffnung am Mittelfleisch. Die grade Sonde wird bisweilen den Biegungen des Kanals nicht folgen können. Man muß sie beugen, um wo möglich gegen das Ende des Katheters oder der Sonde zu stoßen. Das Katheter selbst kann sie nicht berühren, weil dasselbe in der Urethra oberhalb der Striktur liegt.

Die krankhaften Integumente werden bis auf den Gang der Harnröhre durchschnitten. Leitet ein Sinus zur Striktur, so muß man ihn verfolgen; sind aber mehrere da, welche tief rückwärts gehen, so ist es unmöglich oder undienlich, sie gegen den Blasenhals hin zu verfolgen. Jetzt ist ein herzhafter Schnitt und eine ordentliche Wunde erforderlich. Ein unstätes Herumsuchen und Schneiden, ohne bestimmten Zweck, ein stundenlanges Festhalten des Patienten auf dem Tische, kann Entzündung zur Folge haben, welche bei diesem erschöpften und reitzbaren Zustande dem Patienten tödtlich werden kann. 10)

Nach schweren Operationen dieser Art entsteht oft in Folge des daurenden Schmerzes und Reitzes während der Operation Uebelkeit und Brechen, Bauchschmerzen und Anschwellen der Hoden.

Der schwierigste Punkt der Operation ist, das Auffinden der Harnröhre hinter der Striktur. Der Sack (bulbus) und die schwammige Scheide (corp. cavern.) der Harnröhre, giebt jetzt kein Merkmal ab. Die Theile sind von der Entzündung zu einer Masse geworden, und fistulöse Röhren und Gänge bilden andre neue Abtheilungen. Die Harnröhre klafft nicht, wie eine Arterie, beim Durchschnitt auf. Im Gegentheil sah ich den Wundarzt nach allen Richtungen in sie einschneiden, ohne ihre Höhlung finden zu können. Gelingt es nicht, die Sonde in die fistulöse Kommunication einzuführen; so muß man nach der Striktur und der Spitze der Sonde hinschneiden und aufs neue die Fortsetzung des Kanals, nach der Blase hin, suchen, und haben wir sie gefunden, das Katheter von der Mündung des Gliedes durch die Striktur in die Blase einführen.

10) In den meisten Fällen, wo jemand an der Fisteloperation stirbt, waren die Theile in einem gangrenösen Zustande, und der Wundarzt hatte keine Schuld.

Der Ablauf des Urins vermittelst des Katheters gewährt auf der Stelle Erleichterung. Die Theile über dem Katheter konsolidiren sich und heilen. Die Wunde hält man offen bis sie von Grund aus granulirt.

Wenn nach einigen Tagen die Granulation das Katheter überdeckt hat, und der Kanal, wo es lag, konsolidirt ist, kann man es herausnehmen und eine Bougie einbringen. So lange die Harnröhre frei ist, wird nach meiner Beobachtung der Urin nicht wieder in das Mittelfleisch dringen.

Vom Ausschneiden eines Stücks von der Harnröhre.

Jetzt habe ich eine noch kühnere und entscheidendere Operation zu beschreiben. Es geschieht oft, daß bei diesen Schäden am Perinäum der Urin einen freien Ausfluß durch die fistulöse Oeffnung bekommt, die eigentliche Striktur immer mehr und mehr verengt, und ein beträchtlicher Theil des Kanals gänzlich verschlossen wird. Die Verengerung und Zunahme der Länge der Striktur, wird ohne Zweifel durch die zunehmende Ausbreitung der Entzündung im Mittelfleisch befördert, und sehr oft ist bei diesem komplicirten Zustand der Krankheit eine große, schlaffe Geschwulst der Integumente des Perinäums vorhanden, von der man zu Anfange der Operation lieber einen guten Theil mit einem doppelten Einschnitt wegschaffen sollte.

Bei dieser Operation ist ein Longitudinal-Einschnitt im Lauf der schadhaften Integumente des Mittelfleisches, oder zweie, mit einem Theil der schadhaften Haut dazwischen, erforderlich. Die Beschaffenheit der Theile muß hier die Richtschnur und Anweisung abgeben.

Die Theile werden gehörig aufgeschnitten, wobei wir uns bemühen, den Sack der Urethra (bulbus) kenntlich zu

machen. Zunächst sucht man die fistulöse Oeffnung der Harnröhre; hat man eine Sonde oder das Katheter zu dem obern Theil der Striktur in die Harnröhre eingebracht, so wird der Kanal der krankhaften Harnröhre untersucht, und erforscht, wo die Spitze der Sonde liegt. Findet man die Harnröhre eine Strecke lang durchaus krank, so schneidet man sie aus. Eine der stärksten Bougies wird von der Wunde aus in die Blase, eine zweite von der Mündung der Harnröhre zur Wunde hinab eingeführt. Alles wird leicht verbunden, und der Patient zu Bette gebracht.

Nach ein paar Tagen, wenn die Eiterung eingetreten ist und die Granulationen um die Bougie herum anschießen, zieht man sie heraus, und das Katheter wird durch die ganze Länge der Harnröhre eingeführt, über welchem, wenn man es in gehöriger Ordnung und in fester Lage hält, die Theile bald heilen werden.

Wenn wir nach dem ersten Verbande finden, daß die Entzündung nicht zu einer bedenklichen Höhe steigen wird, so müssen wir mit einer reitzenden Salbe, auf Charpie gestrichen, verbinden, und darüber einen warmen Umschlag legen, welches die gesunde Granulation befördert.

Läßt man das Katheter hängen, so wird das Glied niedergezogen, die Theile dehnen sich aus, so daß sich die Lippen der Wunde hinter das Katheter zurückziehen; der Theil wird kallös, das Katheter bloßgelegt, und eine Narbe bildet sich hinter demselben.

Von Bildung einer neuen Harnröhre, wenn ein Theil des Kanals durch ein Geschwür zerstört ist.

Es giebt Fälle, wo ein fressendes Geschwür während einer Merkurialkur von der Eichelkrone an unter der Vor-

haut läuft, in die Substanz des Gliedes frißt, und die Harnröhre nicht allein bloß legt, sondern ganz wegnimmt. Es kam ein Kranker mit einem solchen Schaden zu mir, der von mehrern geschickten Wundärzten die Erklärung erhalten hatte, es sei etwas gewöhnliches, aber nicht zu heilen. Zu gleicher Zeit hatte er zwei Strikturen, und der Urin floß zur Seite aus dem Gliede.

Zuerst war ich bedacht, die Strikturen auszurotten, damit eine silberne Röhre in dem Kanal liegen könnte. Dann erweiterte ich den Theil des Kanals gegen die Mündung des Gliedes zu, um zu sehen, ob der Urin die Oeffnung zur Seite verlassen und den natürlichen Kanal einschlagen würde. Dies aber konnte ich freilich nicht erwarten, da wirklich anderthalb Zoll im Kanale fehlten; ich mußte daher zu folgender Operation schreiten:

Ich ließ eine sechs Zoll lange Röhre von Silber machen, paßte eine Stäbgen von weichem Metall hinein, welches mit einem Sondenknopf hindurchging. Eben so ließ ich ein scharfes Stilet darein passen. Ich hatte dabei eine Hohlsonde von besondrer Gestalt, um in die Oeffnung der Harnröhre am untern Theile des Gliedes einzugehn.

Bei der Operation brachte ich die Röhre mit der Sonde bis nahe an die Oeffnung in der Urethra ein. Dann führte ich die Leitsonde in die Oeffnung, aus welcher der Urin zu fließen pflegte, und kehrte sie niederwärts nach dem Mittelfleisch zu, die Rinne des Instruments nach dem Körper des Gliedes gerichtet. Jetzt übergab ich die Hohlsonde meinem Gehülfen, zog die Sonde aus der Röhre und stieß das scharfe Stilet hindurch. Jetzt faßte ich Röhre und Stilet fest in die Hand, richtete die scharfe Spitze, abseiten von dem eigentlichen Laufe des Kanals in den Körper des Gliedes, und führte das Instrument hinter der Richtung der

Urethra bis unter die Stelle herab, wo die Harnröhre fehlte; dann nahm ich die Hohlsonde in die linke Hand, und brachte die scharfe Spitze des Stilets in die Rinne derselben, folglich in den eigentlichen Gang der Harnröhre. Dann hielt ich die Röhre und das Directorium fest, das Stilet wurde herausgezogen, die Sonde wieder eingebracht, und in der Rinne der Hohlsonde fortgeschoben, auf welche Weise die Röhre in den untern Theil der Urethra ordentlich eingebracht wurde.

Durch diese Röhre floß der Urin frei, kein Tropfen lief durch die ehemalige Lücke in der Harnröhre. Während der Operation floß kein Blut. Zur Konsolidation des neuen Ganges zu einem festen Kanal glaubte ich drei Wochen erforderlich. Die einzige Schwierigkeit war, die Röhre an ihrer Stelle fest zu halten und zu verhüten, daß ihr Ende, welches in der Urethra lag, nicht den Kanal entzündete. Dies, fand ich, konnte am besten durch Einführung einer flexiblen metallischen Bougie von White geschehen, welche über den scharfen Rand der Röhre heraustretend, die Urethra vor dem Druck bewahrte, und den Penis an der Stelle nicht beugen ließ. Eine T Binde wurde um das Perinäum angelegt, und aufgeschlitzt nahm sie das Ende der Bougie auf, und drückte die silberne Röhre ein, daß sie weder durch Zufall, noch durch den Impuls des Urins heraustreten konnte.

Durch das Tragen dieser Röhre einige Zeit hindurch, und später durch den Gebrauch einer gewöhnlichen Bougie in dem neuen Gange, brachte ich einen vollkommnen Kanal zu Wege. Eines Umstandes wegen aber mißlang eine gänzliche Heilung. Es blieb noch immer eine Seitenöffnung. Der Grund davon ist: der neue Kanal tritt in die ordentliche Harnröhre etwas unter der Oeffnung der Urethra nach außen zu. Dieser Theil ist von der Röhre flach gedrückt und sehr zusammengezogen; noch konnte ich durch kein Mittel die na-

türliche Tendenz dieses Theils zur Secretion aufheben, und eine gehörige Eiterung einleiten, um eine rauhe Oberfläche hervorzubringen, und die Oeffnung zu schließen.

Durch die Anwendung dieser Methode auf gewöhnliche Fistelschäden am Mittelfleisch, glaube ich die Operation vereinfacht zu haben, da sie eine heftige Entzündung weniger befürchten läßt, welche oft tödtlich ist.

Kapitel IV.

Operationen am Penis.

Bei der Phimosis, sie sei natürlich und angebohren, wie es oft der Fall ist, oder die Wirkung einer Krankheit, eine Art von Gonorrhoe aus der innern Fläche der Vorhaut, mit starker Entzündung, welche Verdickung und Kontraction der Vorhaut zurückläßt, wird dieselbe ganz aufgeschnitten, und die Eichel frei gemacht.

Man hat ein Instrument für die Phimosis, welches aus einer Hohlsonde und einem scharfgespitzten Bisturi zusammengesetzt ist. Das letztere liegt verborgen, bis es durch den Druck des Daumens auf die Feder herausgehoben wird. Man bringt es unter die Vorhaut, und drückt das schneidende Messer aus der Hülse durch dieselbe heraus, worauf man es so eröffnet hält, und zurückzieht, wodurch die Vorhaut aufgeschnitten wird.

Ich habe die Vorhaut immer in der Mitte aufgeschnitten, nicht auf den Seiten, die zwei Lappen zogen sich ziemlich gut zusammen. Doch bemerke ich, daß hiebei ein grösserer Venenzweig durchschnitten werden kann.

Sind die Theile nicht entzündet, wenn wir eine natürliche Phimosis operiren, so geschieht etwas, woran der Operateur bei krankhaftem Zustande der Theile nicht denkt, nemlich die Trennung der zwei Blätter der Duplicatur der Haut. Hier nimmt man eine kleine Nadel, macht einen Stich mit einem gewöhnlichen Faden, und zieht die Haut am Winkel oder Ende des Einschnitts zusammen. Ist starke Blutung vorhanden, die dem Kranken unangenehm, wenn auch sonst nicht bedenklich ist, so schließt man das blutende Gefäß in den Stich ein, den man auszieht, wenn der Verband gelößt wird.

Zum Verbinden braucht man bloß etwas trockne Charpie zwischen die Wundlippen zu bringen, und das Glied gegen die Schaamgegend mit einer bequemen Bandage aufzubinden.

Manche Wundärzte machen die Operation lieber mit zwei Seiteneinschnitten. Sie bedarf keiner weitern Beschreibung. Weniger Blutung wird dabei seyn; allein das ist nichts wesentliches.

Amputation des Gliedes.

Instrumente: ein Skalpell, zwei Haken, eine Pincette, Schwamm, Charpie ꝛc. Der Wundarzt wird zwei Gehülfen brauchen. So einfach die Operation ist, so habe ich nach Amputation eines großen blumenkohlartigen Gewächses sechs Gefäße selbst aufgenommen, und gesehen, daß man eilfe unterband.

Der junge Wundarzt berücksichtige die Nothwendigkeit, den krebsartigen Schaden am Gliede von dem gewöhnlichern, warzigten Auswuchs sorgfältig zu unterscheiden. Ich sah einen Mann, der beinah das Glied verloren hätte, weil sich Phimosis mit solchen warzigten Auswüchsen aus der Eichel

verband, welche durch die Vorhaut drangen, und das Glied fast bedenklich verunstalteten. Da man aber die Vorhaut aufschnitt, so traten die üppigen nicht bösartigen Auswüchse ganz hervor.

Man hat schon das Glied amputirt, wenn gleich nur die Vorhaut schadhaft war.

Die venerische Warze hat einen breiten pilzartigen Kopf und dünne Basis. Sind die dazwischen liegenden Theile sichtbar, so erscheinen sie wie im natürlichen Zustande. Ein Knoten, der sich in einer Drüse der Vorhaut bildet, ist oft der Anfang des Krebses am Gliede. Anfangs ist er nur ein irregulärer, warzigter Auswuchs mit breiter Basis, in der Substanz der Vorhaut oder am Bändgen. Die mehr ausgebildete Krankheit erschien an vor mir liegenden Theilen folgendergestalt:

Das Innere des Geschwürs ist dunkelroth mit saniöser Jauche bedeckt; der Boden desselben ist fest, nicht schwammigt; es sind tiefe Aushölungen darinnen, und irreguläre, blumenkohlartige Auswüchse. Der Rand der Haut ist geschwollen, knotigt und von dem Geschwüre abstehend, während die irreguläre Kante desselben nach einwärts umgebogen ist. Die Haut umher ist purpurfarben, verdickt und hart; der Ausfluß widerlich und von eigenthümlichem Geruch, bisweilen dringt Urin aus den Erosionen der Urethra zur Seite durch.

Operation.

Wenn das Glied wegen eines fressenden, umsichgreiden, gangränösen Geschwürs amputirt werden muß, so sollte die Amputation wo möglich aufgeschoben werden, bis sich die große Entzündung und der erste schnelle Fortschritt des Schadens gelegt hat. Die Operation sollte nicht vollzogen

werden, wenn die Inguinaldrüsen in Folge der Krankheit des Gliedes afficirt sind.

Die Direktion des Schnittes lehrt die Beschaffenheit der Haut. Wir lassen keine Härte, keinen Knoten in den Gefäßen, keinen Fleck, der dem Schaden an der Spitze des Gliedes ähnlich ist, zurück. Die wirkliche Verderbniß der Haut zeigt sich an kleinen Körnern, die man unter der Oberfläche fühlt. Auch ist eine vermehrte Thätigkeit da, die mich in der Nachbarschaft krebsartiger Exulcerationen stets besorgt macht, welche sich durch erweiterte Poren und eine fettartige Exsudation äußert. Doch habe ich dieses nicht am Krebse des Gliedes gesehen.

Man zieht das Glied straff, und kann es auf einmal mit einem größern Messer abschneiden. Zwei Schnitte glaube ich sind besser; wir haben hier nicht daran zu denken, Haut zu sparen. Die Länge der Integumente verursacht weiterhin Unbequemlichkeit.

Wenn der Körper des Gliedes durchschnitten ist, so entzieht sich dasselbe dem Griff des Gehülfen und birgt sich in den Integumenten. Jetzt braucht der Wundarzt Beistand; denn das in die Haut zurückgezogene Glied blutet heftig. Der Gehülfe muß mit seinem Zeige- und Mittel-Finger die Integumente zurückstoßen, damit der Körper des Gliedes hervortrete. Zugleich sollte er den Körper des Penis mit den Fingern der andern Hand fassen, um das Turniket zu ersetzen.

Je mehr Zeit über der Operation hingeht, desto mehr Beschwerde macht die Haut. Schien es gleich anfangs, als hätte man die Operation nur ein und einen halben Zoll von der Eichel gemacht, so ist das Glied bald, gleichsam in das Perinäum zurückgeschrumpft.

Die vorzüglich aufzunehmenden Gefäße sind: 1) Die Dorsal-Arterien. Dann 2) diejenigen, welche neben der Scheidewand im Schwamm-Körper liegen. Sind diese vier Gefäße, Zweige der pudenda interna unterbunden, so wird der Patient wahrscheinlich von keiner Blutung weiter beunruhigt werden. Hierbei muß erinnerlich seyn, daß diese Arterien und ihre Zweige nach Proportion der Größe der Geschwulst und der Thätigkeit in dem Schaden, erweitert werden und daß, da auch die Vorhaut sehr krankhaft ist, ihre Arterien, welche von der dorsalis und der mittlern pudenda externa kommen, weiter geworden, und der Ligatur wohl bedürftig sind. Die Gleichgültigkeit gegen Blutungen aus den Arterien des Penis, kann nur aus der Ansicht der Theile im natürlichen Zustand, aber gewiß nicht aus praktischer Erfahrung, entstanden seyn.

Sollte bei aller Vorsorge eine bedeutendere Blutung oder ein Aussickern statt haben, so können wir das Glied, nach Einführung eines weiblichen Katheters oder einer silbernen Röhre, mit einer Binde komprimiren. Dies mag bisweilen nicht ganz leicht seyn, da sich der Stumpf zurück zieht. Ich habe nie gesehen, daß es nöthig gewesen wäre.

Die Haut bringt man mit einem Heftstreifen queerüber zusammen, über diesen legt man trockne Charpie, und zwischen den Beinen herauf kommt eine breite Binde. Die einzige Sorge sei, die Urethra unterwärts frei zu halten. Um dies zu bewirken, bedarf es keiner Vorrichtung von Bougies; aber wenn die Integumente über den Stumpf lang herüberhängen, so können sie durch Anschwellen und Excoriation viel Beschwerde verursachen.

Nach der Heilung der Theile kann die Nothwendigkeit eintreten, eine Bougie anzuwenden, wenn sich die Urethra nach der Mündung hin zusammengezogen hat.

Kapitel V.

Operation am After und Mastdarm.

Von Hämorrhoiden oder Geschwülsten am Ende des Mastdarms.

Betrachten wir die Eigenthümlichkeit des Blutumlaufs durch die Leber und die Eingeweide, so ergiebt sich bald, wie ein verstopfter Zustand und eine Indolenz der Eingeweide, ein gewisses Hinderniß abgeben, und Ueberfüllung des venösen Systems in denselben veranlassen kann; daß ferner die Wirkung eines solchen Zustandes der Eingeweide auf die Venen am Ende des Mastdarms fällt; daß sie endlich die untersten und abhängigsten Zweige dieses Systems sind, und bisweilen gewissermaaßen außerhalb liegen, gleichsam entfernt von der allgemeinen Stütze und dem Druck, welcher alle in dieser Kavität eingeschlossenen Theile zusammenhält.

Wir geben ferner ihren öftern Zusammenhang mit Krankheiten der Leber und der Bauchwassersucht zu. Aber es bilden sich auch ganz für sich venöse Geschwülste am Rande des Afters, als bloße Lokalübel, von einem Reitz des Mastdarms. Die innere schlaffe Haut schwillt an, die Muskelfibern ziehen sich zusammen und drängen jene herab, wie sie bei Entleerungen thun. Zu gleicher Zeit verengert die Action der Muskelfibern die Hämorrhoidal-Vene nach oben zu, wodurch die lockere Zellhaut, welche hervorgetrieben wurde, mit Blut angefüllt wird. Indem der Schließmuskel nachläßt, sobald sich die fibrösen Theile in der obern Gegend zusammenziehen; so wird bisweilen ein beträchtlicher Theil von der innern Auskleidung des Mastdarms umgestülpt; er

schwillt auf, und wird gewissermaaßen eingeschnürt. 1) Werden diese Geschwülste öfters hervorgebracht, so werden sie endlich ganz habituell. Sie bilden sehr gewöhnlich zwei abgesonderte Klumpen an den Seiten des Afters; in der Mitte derselben ist ein sichtbarer, prominenter Punkt, gleichsam eine Geschwulst für sich, hart, mißfärbig und sehr schmerzhaft. Sie verursachen viel Beschwerde, Tenesmus, mühsame und schmerzhafte Ausleerung und öftern Abgang von Blut. Sie bestehen aus den strotzenden Venen der innern Haut, oder des Randes des Afters, wobei das Zellgewebe mit Lymphe oder Blut unterlaufen ist; oder sie sind in eine harte und fleischige Masse ausgeartet.

Ist die Hämmorrhagie groß, so empfiehlt man, eine silberne Röhre mit weicher Leinwand gehörig umwickelt, oder ein Stück Schaafdarm in das Rectum zu bringen. Erwägen wir aber die Natur und Function des Mastdarms; daß obige Mittel wie Suppositorien wirken und den Darm reitzen, daß die Action des Mastdarms mit einem Nachlassen des Schließmuskels begleitet ist, während er selbst in Zusammenziehung begriffen ist; so müssen wir erklären, daß alle diese erfinderischen Maaßregeln schlecht angebracht sind und nachtheilig werden müssen.

Diese Knoten sind oft mit Entzündung und Tendenz zur Eiterung in dem Zellgewebe um den After herum ver-

1) In diesem Fall ist großer Schmerz und Fieber da, und nicht die Zeit zur Operation. Der Schmerz und die Reitzbarkeit ist so groß, daß ein starkes Auftreten im Zimmer einen Anfall der Schmerzen verursacht. Anzuwenden sind Blutigel, Fomentationen, gelinde Abführungen, welche wenig auf den Mastdarm wirken, adstringirende und Opiat, oder Bleisalben mit Waschmitteln. Bleibt nach Anregung der Eingeweide noch eine Reitzbarkeit um den After, so wird ein Opiatklystier dienlich seyn.

bunden, während sich in den dicken Därmen verhärteter Unrath anhäuft. Dieser gespannte, entzündliche Zustand der Theile muß durch Aderlaß, Abführungen, Klystiere und magere Diät gelindert werden, während man äußerlich schmerzstillende Fomentationen und erweichende Pflaster anwendet. Ein solcher Zustand der Theile erfordert Sorgfalt, da er oft der Grund zu Fisteln am After legt.

Bei einem Anfall von Hämmorrhoiden mit Tenesmus und öfterer Kontraction des Darms, sollte eine gelinde Abführung gegeben werden; beginnt sie zu wirken, ein warmes Anodynum, oder ein dünnes Klystier von Stärke mit Laudanum, um die Irritabilität des Darms zu mindern.

Manche Chirurgen hatten die Gewohnheit, die Hämorrhoidalknoten, sobald sie bleibend geworden, mit einer Scheere wegzuschneiden, wenigstens die prominentesten und schmerzhaftesten, worauf die übrigen zusammenfallen.

Dies kann in vielen Fällen leicht und mit Erfolg geschehen; doch läßt sich immer manches dagegen einwenden, Es kann nach Oeffnung einer Vene Blutung entstehen, und man darf nicht vergessen, daß vom After bis zur Leber keine Klappen vorhanden sind.

Die Operation ist unvollständig, wenn nicht alle krankhaften Theile weggeschafft sind, und das Ende des Darms durch Entzündung konsolidirt ist. Diese Absicht wird am besten durch die Ligatur erreicht.

Zur Vorbereitung für die Operation sollte der Patient einige Zeit über dem Dampfe von heißem Wasser sitzen, und drängen, um die Knoten ganz heraustreten zu lassen.

Soll nun ein Knoten abgebunden werden, so stößt man eine gewöhnliche krumme Nadel durch die Mitte seiner Basis, schneidet die Nadel los, sondert die zwei Faden der Ligatur

gatur ab, und bindet zu beiden Seiten mit den zusammengehörenden Enden dicht am After die Theile fest; der Knoten ist gänzlich eingeschnürt, und fällt über lang oder kurz ab, nachdem seine Basis dick oder hart war. Können die Ligaturen nur mit Schwierigkeit gehörig zugezogen werden, und scheint die Geschwulst des Knotens dieselben zu hindern, die Basis zur erforderlichen Dünne zuzuschnüren, so kann man eine Lancette einstoßen. Dies ist nicht schmerzhaft, vielmehr erleichternd (Home ou ulcers p. 370).

In andern Fällen, wo die Gestalt und Größe des Knotens verschieden ist, stoßen wir eine gewöhnliche Hasenschartnadel durch die Basis, und legen eine Ligatur darunter, womit wir sie auf einmal ganz umfassen.

Nach Unterbindung von Knoten oder der vorgefallenen innern Haut des Mastdarms, haben wir viel Schmerz und Reitzung des Blasenhalses zu erwarten, ja eine solche Stokkung des Urins, welche den Gebrauch des Katheters erforderlich macht.

Ist die Spannung sehr groß, und die Geschwulst sehr angelaufen, so ist das Beste, eine Lancette einzustoßen und die Ligatur fester zu ziehen.

Bisweilen bilden sich Knoten so hoch im Mastdarm herauf, daß sie nur bei sehr starkem Drängen und Ausleerungen außerhalb des Afters hervorgetrieben werden, und der Wundarzt hat an der Basis eines Knotens zu operiren, der ein paar Zoll nach innen zu sitzt. Ich habe solche Knoten gefunden, die so weich und zerdrückbar waren, wie Erdbeeren, wiewohl dies nicht immer der Fall ist.

Man führt den Mittel- und Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm ein, faßt die Wurzel der Geschwulst, führt die Spitze der Nadel, der sich Sharpe zur Extirpa-

tion der Tonsillen bedient, oder irgend ein ähnliches Instrument, zwischen den zwei Fingern herauf, und durchsticht dieselbe. Auf die Nadelspitze steckt man ein Stückgen Kork oder Wachs. Dann bringt man mit dem Zeigefinger der rechten Hand, die Schlinge mit dem chirurgischen Knoten über die Nadelspitze, und zieht sie mit dem Sharpeschen Ringe, den man an dem einen Faden der Ligatur hinaufführte, zusammen, worauf die Nadel herausgezogen wird.

Vorfall des Afters.

Ein Vorfall des Mastdarms sollte sogleich zurückgebracht werden. Ist er längere Zeit heraus gewesen, so färben sich die Häute von venösem Blut und schwellen an; es sind Blutigel und Fomentationen erforderlich, bevor die Geschwulst zurückgebracht werden kann.

Der Patient wird im Bette bequem auf die Seite gelegt, so daß der Bauch abgespannt wird. Zuerst drückt man sachte, und versucht die ganze Geschwulst zurückzubringen und hinaufzudrücken. Hat man das Ganze mit einem an der Spitze befeuchteten und weich gemachten Papierkegel zusammengebracht, so stößt man es aufwärts und hält es durch Zusammendrücken der Hinterbacken in seiner Lage.

Die Behandlung besteht in Minderung des Reitzes im Mastdarm, welcher den Vorfall veranlaßte (bei Kindern sind es oft Askariden); man bemüht sich zugleich, bis die Theile wieder ihren gehörigen Ton haben, durch adstringirende Waschmittel und innerlichen Gebrauch von Arzeneien, den Vorfall des Darms zu verhüten, oder vielmehr, daß er beim Stuhlgang nicht herausgetrieben werde. Die Ausleerung muß stehend verrichtet werden, welche Stellung ich als das Wirksamste kenne, den Mastdarm zu unterstützen.

Bei Kindern sieht man von einem Reiz in den Eingeweiden oft den Mastdarm nach außen gekehrt, und ein ganzes Stück heraushangen; bei Erwachsenen ist der Vorfall von andrer Natur. Es ist die innere Haut des Darms, deren Zusammenhang mit der Muskularhaut erschlafft ist, welche sich beim Stuhlgang mit extravasirter Flüßigkeit anfüllt und von den Muskelfibern eben so, wie die Excremente, herabgetrieben wird. Oft ist dies eine Folge von Hämorrhoidalknoten, dem dadurch verursachten Reiz, und den öftern Blutabgängen, welche die Theile innerhalb des Afters erschlaffen. 2) Es bedarf der Entzündung, um die Theile wieder zu verbinden, und die Häute am Ausgang des Mastdarms zu konsolidiren. Es ist im Grunde die nemliche Krankheit, die wir bei den Hämorrhoiden abhandelten, und die eben so operirt wird. Wollten wir die Falten von der innern Auskleidung des Mastdarms, welche beständig aus dem After hängen, 3) wegschneiden, so würden wir nicht vor

2) Gegen diese Erschlaffungen des Mastdarms braucht man adstringirende Waschmittel, z. B. Kalkwasser, Dekokt von Eichenrinde, Portwein, Geister ꝛc. Dem Patienten wird anempfohlen, den Leib mit einer gelinden Abführung, wie Ol. ricin. offen zu halten, und eine Injektion nur vor dem Stuhlgang zu nehmen. Lieber beim Schlafengehen als Aufstehen zu Stuhle zu gehen, wenn es nicht zu sehr gegen die Gewohnheit ist, damit die Theile leichter und daurender wieder in die rechte Lage gebracht werden und sich aufwärts ziehen, und den Stuhl so viel als möglich aufrecht zu verrichten.

3) Zwei schmale Geschwülste, oder Lappen, die zu beiden Seiten des Afters heraushängen, und welche zurückbleiben, nachdem der größere Theil des Darms, der beim Stuhlgang heraustrat, reducirt ist; seltner ist es ein völliger Zirkel. Hey spricht von dem Herunterfallen des Darms und seiner Adhäsion an die Integumente zur Seite des Afters. Dies kann nach meiner Meinung nur die

Blutungen sicher seyn, wenn der Patient zu Stuhle geht, ehe nicht die Theile durch die Entzündung konsolidirt sind. Während des Drängens, bluten die Enden der Venen; Hey mußte zur Seite des Afters zwei Arterien, eine Stunde nach der Operation, wegen Hämorrhagie mit der Nadel aufnehmen; das Anlegen der Ligaturen verursachte viel Schwierigkeit. Die Ligatur ist zweckmäßiger, um die Entzündung zu erregen, und die sicherste und bequemste Methode.

Von der Fistel am After.

Diese ist eine tief dringende Schwärung zur Seite des Afters. Dringt das Eiter durch die Haut, so nennen sie die Wundärzte eine äußerliche; öffnete sie sich in den Mastdarm, eine innerliche oder blinde. Diejenigen Abscesse, welche sich nach außen öffnen und zugleich nach innen, heißen vollständige Fisteln. Oft erheben sich große phlegmonöse Beulen am After, welche man reif werden lassen, und früh öffnen muß. Bisweilen zeigen Härte und Schmerz beim Durchgang der Excremente einen Schaden an, welcher eitert, sich erweicht, aufbricht, und gute Materie aussondert. Dieses Geschwür kann außer Zusammenhang mit dem Darm, oberflächlich und gutartig (wie ein Abscеß) seyn, und folglich keine Operation bedürfen.

Im Zellgewebe am After bildet sich ein Abscеß, mit kallösen, aussickernden Wänden. Er öffnet sich in einer kleinen Mündung, die äußerlich rund, hart, wenig entzündet ist, und fast wie die Oeffnung eines natürlichen Kanals aussieht. Durch diese Oeffnung geht Materie und Unrath

Verbreitung der Wurzel der Geschwulst, gegen den Rand des Afters seyn.

ab; bei der Untersuchung ergiebt sich, daß sich der Gang auch eben so nach innen öffnet. Dieses ist der vollkommene Zustand des Schadens, wenn ich so sagen darf; es giebt aber viele Varietäten.

Oft bilden sich Abscesse am After, welche keine Kommunikation mit dem Mastdarm haben; wenn die Sonde nicht an der Wand des Darms hinaufgeht, und der Finger an der Sonde nicht die bloßen Häute desselben fühlt, so braucht man den Abscess bloß gehörig zu öffnen, leicht zu verbinden, den Unterleib offen zu halten, und übrigens die Gesundheit zu bewahren. Man wird den Mastdarm nicht durchzuschneiden brauchen, oder den Schaden für etwas anders als einen gewöhnlichen Abscess halten dürfen. Doch müssen wir zugeben, daß wir den Schaden, selbst wenn er sich nicht in dem Darm öffnet, die äußere Geschwulst nach Ausfluß der Materie abnimmt, die Oeffnung rein wird und gesund aussieht, dennoch wie eine ordentliche Fistel behandeln müssen; wie auch wenn er sich nicht schließt, die Materie ausgedrückt werden muß, das Uebel hartnäckig und bösartig bleibt und eine dünne, scharfe Flüßigkeit ausscheidet.

Bei Kranken, welche die Abzehrung haben, pflegen sich am After besonders sehr bösartige Abscesse zu bilden. Uebergiebt sie der Arzt den Händen des Chirurgen, um sie von der Fistel zu heilen, wenn zugleich ein phthisischer Husten vorhanden ist, so hat der Letztere eben nicht viel Ehre von seiner Kur zu erwarten.

Bei erschöpften oder ursprünglich schlechten Konstitutionen ist öfters die Wunde nicht von fistulöser Form, sondern vielmehr eine irreguläre Oeffnung; die Haut ist locker und welk, das Fleisch darunter blaß und weich, und weder Entzündung noch Ausfluß da. In diesem Fall müssen die Theile,

wenn sie gehörig aufgeschnitten sind, mit balsamischen und reitzenden Mitteln verbunden werden.

Der Anfang des Uebels kann ursprünglich in der Zellhaut um den After herum seyn, worauf sich der Gang am Darme hin fortarbeitet. Er kann in dem Perinäum vordringen, oder mit der Urethra zusammenkommen. In dem ersten und entzündlichen Stadio dieser Gänge tritt nicht selten ein beschwerliches Urinlassen ein, bis die Theile in Eiterung übergehen und die Materie ausgeschieden wird. Gemeiniglich entsteht das Uebel von einer Reitzung des Mastdarms. Der Schließmuskel am After ist sehr stark, über diesem der Mastdarm dehnbar und nachgiebig. Von Irritation und unordentlichem Zustand der Eingeweide beginnt Exulceration des Darms, unmittelbar über der starken Contraction des Schließmuskels. Zu gleicher Zeit bildet sich aus der nemlichen Ursach ein Abscess an der äußern Seite des Darms, welcher sich bald senkt und am After zuspitzt. 4)

Ist der Schaden bloß lokal, so ists glücklich genug; es ist die größte Wahrscheinlichkeit da, ihn durch die Operation gründlich zu heilen. Aber es giebt Krankheiten des Zellgewebes und der Haut um den After von ganz verschiedener Art. Mit Fieber, Unruhe, einem harten, vollen, ungleichen Puls, kommt eine dunkle, rothe oder purpurfärbige Entzündung, ohne viele Spannung oder phlegmonöse Härte. Das Eiter unter der Haut ist schlecht und in geringer Menge, die Kräfte, die Lebhaftigkeit, der Puls, sinken, und die Fetthaut wird gangränös und trennt sich ab.

4) Ich glaube beim Entwurf der Prognose, vielleicht auch der Behandlung, sollte der Zustand der Leber erwogen werden.

Bisweilen bildet sich viel Eiter und tiefgehende Ablösungen, wie Pott bemerkt, welche bedeutende Zerstörungen an den Theilen um den Mastdarm verursachen, wobei wenig oder gar kein Schmerz, Geschwulst oder Entzündung vorhanden ist.

Bisweilen verbindet sich das Uebel mit Krankheit des Heiligenbeins oder der Wirbel, und ist für eine Operation unzugänglich.

Ist der Schaden von der Beschaffenheit einer blinden Fistel, so erkennt man ihn daran. Wenn ein harter Stuhlgang schwer herausgepreßt wurde, so sind die Excremente mit Materie gestreift; untersucht man den Rand des Afters, so fühlt man eine Härte und beim Drücken kommt Materie aus dem Darm. Bringt man den Finger in den After, so fühlt man an der kranken Stelle gleichsam eine Vertiefung im Darm, drückt man die Materie aus, so fällt die Wand über dem Abscess ein. Der Krankheit ging allgemeiner Schmerz und Anschwellung der Extremität des Darms voran, welche nach einem Stuhlgang plötzlich nachließen, da sich der Abscess in den Mastdarm ausleerte.

Sobald man den Finger bei einer ordentlichen Fistel im After einbringt, und die enge Mündung fühlt, oder die Tiefe des Ganges, der sich zur Seite des Afters öffnet, sondirt und findet, daß er an der dünnen Wand des Mastdarms hinläuft, so sieht man die Unmöglichkeit, die kranken Theile bis auf den Grund, mit irgend einem andern Einschnitt aufzudecken, als wenn man den Schließmuskel durchschneidet, seine Schnürung hebt, und den Sinus mit dem untern Theil des Mastdarms zu einer Fläche verbindet.

Der Kranke stellt sich mit dem Rücken gegen das Licht, bückt sich dann ganz tief, ruht mit dem Kopfe auf einem niedrigen Bett oder Schemmel, oder man bringt ihn in die Lage zur Lithotomie.

Zuerst haben wir den Lauf und die Weite des Ganges zu untersuchen, indem wir die gekrümmte Sonde einbringen, um jede Wendung zu verfolgen, im Fall weitläuftige Gänge vorhanden wären.

Die Operation sollte aufgeschoben werden, wenn viel Reitzbarkeit und Entzündung da ist. Der Kranke muß durch Ruhe, gelinde Abführungen, Pflaster und Fomentation an den Theilen, abgekühlt und erleichtert werden.

Haben wir uns nun mit dem Gang oder Abscess bekannt gemacht, so bringt man den mit Oel bestrichenen Zeigefinger in den Mastdarm. Bewegen wir nun die Spitze der Sonde über die Fläche des Abscesses gegen den Darm zu, so fühlt sie der Finger, und man läßt sie in die Oeffnung zwischen dem Abscess und dem Darm gleiten. Hiebei untersuchen wir, ob sich der Schaden nicht noch höher als diese Kommunikation an der Seite des Darms hinauf erstreckt. 5)

In diesem Falle ist die Operation sehr leicht. Man führt statt der Sonde eine Hohlsonde von der äußern Oeffnung durch den Sinus ein, bis sie in dem Darm hervorkommt. Längs demselben bringt man ein geknöpftes Bisturi hinein, bis es mit dem Knopfe an den Finger stößt, worauf man die Hohlsonde herauszieht. Der Finger wird an dem daranliegenden Bisturi festgedrückt und zurückgezogen, auf welche Weise der zwischen dem Sinus und Darm befindliche Theil durchgeschnitten wird.

5) Vor der Operation sollten die Eingeweide ausgeleert und erleichtert und der Mastdarm mit einem Klystier gereinigt werden.

Der Kranke bückt und stützt sich mit den Ellenbogen auf einen Stuhl, oder liegt auf einem Tische auf dem Rücken, unter den Hüften hat er ein Kissen und seine Beine hält er von einander.

Bei Einführung des Messers braucht man eben keine Leitsonde vorauszuschicken, denn man kann mit der Spitze desselben durch Hülfe des Fingers die Oeffnung finden. Aber selbst an dieser ist nichts gelegen, wenn wir nur gewiß sind, daß wir den Darm so weit blos legen und den Schnitt bis dahin führen, wo sich bloß eine dünne Membran zwischen der Sonde und dem Finger fühlt. Ich sehe nicht, daß man bei dieser Operation andre Instrumente braucht, als ein geknöpftes Bisturi, eine Sonde und die Hohlsonde. Sollte aber die Fistel sehr tief gehen, und höher als wir im Darm hinaufstreichen können, so ist die Operation mit dem Drath, wie sie weiter unten angegeben wird, sicherer.

Bisweilen ist die Fistel am After gar nicht so einfach, wie ich sie beschrieb; im Gegentheil laufen außer dem Sinus, welcher in den Darm geht, kallöse Gänge in das Perinäum und nach den Hüften zu. Diese müssen wir zu öffnen suchen, und die durch die Einschnitte in der Haut verursachten Winkel wegschneiden. Dringen sie aber sehr tief, so müssen ihre Mündungen skarificirt werden, um die Thätigkeit auf ihrer Oberfläche aufzuregen, worauf wir uns bemühen, gute Eiterung und Anschuß der Granulationen vom Grunde aus zu befördern.

Es giebt aber noch traurigere Fälle, in denen sich der Wundarzt hüten muß, mehr zu versprechen, als seine Kunst leisten kann; denn bisweilen senkt sich ein Lendenabsceß, anstatt seinen Ausweg im Zellgewebe unter dem Peritoneum hinzunehmen und sich am Schenkelknopf reif zu spitzen, am Mastdarm herab. Dies ist aber glücklicherweise selten.

Ist der Schaden von der Natur einer blinden Fistel, so macht man ihn zur kompletten, indem man in die harte Stelle im Rande des Afters, welche die Nähe des Sinus bezeichnet, mit der Abscеßlancette einstößt. Aber besser ists,

wenn man die Beschaffenheit des Uebels gehörig erkannt hat, die Oeffnung in den Darm zu suchen, welche in der Regel, als die einzige, deutlich ist. Dies kann mit einer Sonde geschehen, die man einen oder mehrere Zolle von ihrem Ende ganz gegen sich selbst umbog. Man führt die Sonde flach auf dem Zeigefinger ein, wo der Finger die Vertiefung oder den harten Rand der Kommunikation fühlt, geht das Ende der Sonde ein; zieht man sie nun zurück, so kommt ihre Spitze am After hervor, oder wir schneiden ihr entgegen. Die Theile befinden sich in dem Zustande der vollkommenen Fistel; die Operation wird mit dem geknöpften Bisturi, welches der Sonde folgt, beendet, und der Darm und Sinus zu einer Höhlung vereinigt.

Fühlt man bei der Untersuchung der Fistel den bloßen Darm und die Sonde deutlich am Finger, so kann man die Sonde vollends durchstoßen, und wie bei einer wirklichen Kommunikation verfahren. Es können Umstände eintreten, wo der Kranke durchaus nicht geschnitten seyn will, und wir die Ligatur oder den bleiernen Drath anwenden müssen.

Den bleiernen Drath bringt man so ein: eine kleine silberne Röhre, die gegen das Ende zu etwas gebogen ist, wird in die Fistel eingeführt; mit dem Finger fühlen wir nach der Oeffnung im Darm, in welche wir die Röhre leiten. Ein Gehülfe führt nun einen hinlänglichen Drath durch die Röhre, welchen der im ersten Gelenk gebogene Finger faßt und zum After herausbringt. Die Röhre wird herausgezogen. Man legt nun eine kleine Kompresse zwischen den After und die Fistelöffnung, und dreht die Enden des Draths darüber zusammen. Indem wir diese täglich mehr zuziehen, schwärt sich der Drath durch, und die Heilung ist fast auch zu Ende, wenn sich der Drath durchgeschnitten hat.

Weiber leiden manchmal an einem schweren Uebel von der Natur der Fistel am After, nemlich an einer Kommuni-

kation, die sich zwischen dem Darm und der Scheide bildet. Diese Krankheit entsteht wahrscheinlich von einem fremden Körper, der sich im Mastdarm festsetzte, oder von einem Unfall beim Gebähren. Hat man den Schaden untersucht, und die Ursach des Reitzes entfernt, den auch, wie man weiß, Knochen und Schaalen verursacht haben; so dünkt mir, könnte derselbe durch leichte Skarifikation und Verband geheilt werden, wie ich glaube; oder vielleicht bloß durch die Aufschlitzung des Mastdarms allein, bis zur fistulösen Oeffnung, ohne die Scheide mit einzuschneiden; oder man bringt ein Haarseil aus dem Darm in die Scheide, welches die Anhäufung von Materie verhütet, und die Wunde heilsam reitzt.

Ich nehme folgende Operationsmethode nach einem Beispiel von Lynn an, wobei wie bei einer Afterfistel verfahren wurde. Man nimmt eine bleierne, geöhrte Sonde, zieht einen starken gutgewichsten Faden hinein, bringt sie in den Mastdarm, und führt sie mit Hülfe des Fingers in der Scheide durch die Kommunikation durch. Hierauf beugt man sie um, und bringt mit ihr die Ligatur aus der Scheide. Die Enden (aus dem After und der Scheide) schlägt man in einen chirurgischen Knoten, und zieht sie über der aufs Perinäum gelegten Kompresse zusammen.

Indem man die Ligatur von Zeit zu Zeit fester zieht, wird der Darm und die Scheide durchgeschnitten; das Geschwür und der Fadenschnitt füllen sich, so wie die Ligatur fortrückt. Die Kompresse an der äußern Haut macht, daß sie zuletzt durchschnitten wird.

Wie bei der Fistel der Harnröhre werden sich alle Kallositäten der Haut um den After herum verlieren, wenn die Fistel, welche sie veranlaßt, geheilt ist.

Der weiße Fluß, eine schleimichte oder jauchichte Aussonderung aus der Scheide, ist die gewöhnlichste weibliche

Beschwerde. Ich erwähne ihn, in so fern er mit andern Uebeln verbunden ist, und von eiterhaften Ausflüssen unterschieden werden muß. Mit ihm sind heftigere Schmerzen in Kreuz und Lenden, Mattigkeit, bleichgelbes Aussehen. Ist er häufig, übelriechend und scharf, so ist wahrscheinlich der Muttermund angegriffen. Fließt die Materie nur zu Zeiten — erscheint sie auf einmal und bleibt sie dann wieder aus, ist sie besonders offenbar eiterhaft, so ist wahrscheinlich irgend ein Abscеß mit der Scheide in Verbindung, oder an der innern Seite der Schaamlippe, und man muß die Theile untersuchen. Ist ein Abscеß mit den äußern Theilen in Verbindung, so muß er gehörig geöffnet und mit reitzenden Mitteln, um die Entzündung zu befördern, verbunden werden.

Es giebt Entzündung und Abscеß, welche sich in den Schaamlippen bilden und eine sehr schmerzhafte Krankheit verursachen. Wir haben hier nur den Schmerz und die Entzündung zu lindern, wodurch eine milde Eiterung herbeigeführt wird.

Verengerung des Mastdarms.

Die Zusammenziehung des Mastdarms ist gewöhnlich ohngefähr zwei Zoll aufwärts. Die Krankheit zieht die Aufmerksamkeit auf sich — durch den Schmerz um den After, oft mit brennender Hitze, besonders beim Stuhlgang, aber vorzüglich durch zunehmende Schwierigkeit beim Durchgang der Excremente und ihre Gestalt, wenn sie heraus sind. Man kann das Uebel lange für Hämorrhoiden halten. Bisweilen zeigen sich die Knoten am After, aber sie sind hart und leisten Widerstand, welches sie von varikösen Geschwülsten unterscheidet. Das Uebel ist von der Natur einer scirrhösen Verhärtung, welches die Wände des Darms unfähig

macht, sich naturgemäß auszudehnen. Dem Finger zeigt es sich als eine feste, knotigte und irreguläre Striktur. Oft fand ich die Striktur wie einen Muskulargürtel im Darm. Man wendet Palliativmittel an, und heilt sie bisweilen auf folgende Weise: Ein Stück Schwamm wird in eine dicke Schleimauflösung getaucht, in die Form einer Bougie gerollt und mit einem geölten Bindfaden fest umwickelt. Ist der Schwamm trocken und fest, so nimmt man den Faden ab, rollt ihn zwischen Platten, macht ihn eben, glatt und ein wenig konisch. An das dickere Ende befestigt man eine Schnur. Wird diese Wieke in die Striktur gebracht, so zieht sie die Hitze und Feuchtigkeit an, und dehnt den verengerten Theil des Darms aus. Vor dem Gebrauch taucht man diese Zapfen, die man auch mit Wachs bereiten kann, in Oel oder in eine Schleimauflösung. Der Wundarzt wird finden, daß die größte Schwierigkeit darin besteht, die ersten kleinern einzubringen; daß dieselben aber die Knoten ebnen, und einen Weg für die nachfolgenden von größerm Diameter bahnen. Oft erweitert schon die erste Wieke den Weg beträchtlich, und befördert eine große Ausleerung, weil sie gleich einem Stuhlzapfen wirkt, oder sie erleichtert das Einbringen der Röhre von der Klystiersprütze.

Während dieser Operation, welche die Kontractionen und die Härte durch Druck entfernen, sollte man, glaube ich, gelegentlich Kalomel in kleinen Gaben verordnen, und ein bis zweimal wöchentlich abführen.

Manchmal ist die Striktur so hoch im Darm, daß man Bougies oder Kerzen brauchen muß, um sie zu erweitern. — Bisweilen widersteht sie diesen Mitteln — bisweilen läßt die Ulceration oder Empfindlichkeit der Theile die Operation nicht zu; — bisweilen ist der Schade wirklich krebsartig.

Ist bei hartnäckiger Verstopfung der Eingeweide, nach der linken Seite zu, in der Lendengegend und um das Heiligenbein, ein Schmerz vorhanden, so sollte der Mastdarm mit einer weichen Bougie oder Kerze sondirt werden.

Anhäufungen im Mastdarm.

Wir müssen uns in Acht nehmen, die Symptome bloßer Anhäufungen in dem dicken Darm für die gefährlichere Krankheit scirrhöser Kontraction des Mastdarms zu halten. Es geschah oft, daß, nachdem ein Kranker mit Arzneien gequält wurde, um einen Durchfall zu hemmen, und fast glaubte, er sei nicht zu heben, ein unterrichteter Wundarzt die Entdeckung machte, die Beschwerde entstehe bloß von verhärteten Excrementen, oder von Klumpen, die sich in den Därmen anhäuften. 6)

Wenn sich solche Konkretionen am Anfange des Grimdarms, im Bogen, oder (welches vielleicht am öftersten geschieht) in der dritten Flexur (S. rom.) bildeten, so werden sie manchmal nach schmerzhaften Anstrengungen der Gedärme von ihrer anfänglichen Stelle weggedrängt und liegen hinter dem Schließmuskel des Afters, von wo man sie mit einer großen Steinzange herausnahm.

Diese Konkretion kommt vielleicht nicht bis in den Mastdarm, sondern bleibt in der dritten Beugung des Grimdarms und drückt auf den Mastdarm, daß der Leib verschlossen wird, ist aber deswegen doch einer langen biegsamen Klystierspritze noch zugänglich.

6) Weil die zusammengeballten Exkremente, die sich in der dritten Flexur des Grimdarms oder im Mastdarme anhäuften, nur die flüssigern Theile durchlassen. Man sondirt den Mastdarm mit einer Wachskerze oder einer dicken Bougie.

Widernatürlicher After.

Der widernatürliche oder künstliche After ist eine fistulöse Oeffnung am Bauch, welche mit den Därmen in Verbindung steht. Meistens entsteht er von der Zerreißung einer Bruchgeschwulst, oder von Wunden, die in den Bauch dringen und die Därme verletzen; oder in Folge einer Entzündung und Adhäsion der Därme an die Bauchwand und dann eines Abscesses, der durch die Integumente aufbricht. Wir reden hier nicht von den Umständen, die den Fall eines Bruchs karakterisiren. Die Verwundung des Bauchs, wenn sie durch das Bauchfell in die Höhle drang, hat gleich das Instrument die Därme nicht verletzt, ist bisweilen Veranlassung einer Ausleerung von Exkrementen und einer Art von Afterbildung an der Stelle. Dies geht so zu: Der Schnitt wird ein- oder zweimal geheftet, aber er schließt sich nicht, und wegen Anschwellung der Wundlippen müssen die Ligaturen losgeschnitten werden; hinter der Wunde erscheint der Darm, welcher um den innern Rand derselben anliegt; aber er sieht schwarz und krankhaft aus, so weit man ihn sieht. Hier bildet sich ein Schorf, wird dieser abgestoßen, so treten die Excremente durch die Wunde, und es entsteht eine sehr beschwerliche Fistel. Sind die Integumente und die Därme zugleich verwundet, so ist der Verlauf fast der nemliche, wenn der Kranke nicht bei der ersten Entzündung zu Grunde geht, oder die Eingeweide sich in die Bauchhöhle entleeren; denn die umliegenden Därme fallen zusammen, während sich der Theil an der Wunde der Integumente durch die Oeffnung entleert.

Weniger erklärlich ist ein Fall, der mir öfters vorgekommen ist. Dies ist eine fistulöse Oeffnung, dem Anschein nach, die Folge eines heftigen Anfalls von Kolik; wenn die allgemeine Beschwerde nachläßt, und an einer Stelle des Bauchs einen fixen Schmerz zurückläßt, mit einer Verhär-

tung und partiellen Geschwulst, die man durch das Gefühl erkennen kann, und welche beim Drucke schmerzt. Dieser erste Anfall kommt gelegentlich wieder. Zuletzt erhebt sich eine entzündliche Geschwulst an den Integumenten, welche aufbricht und Eiter aussondert. Nach und nach geht fäkulente Materie ab, und es bildet sich ein widernatürlicher After. Dieser ist aber keine direkte Verbindung mit dem Darm. Die Sonde geht nach allen Richtungen. Die Entzündung und Eiterung hat Gänge zwischen den Muskeln oder ihren Sehnen gemacht; in diesem Fall ist folglich die Ausleerung weniger reichlich; die Flüssigkeiten verlassen den Darmkanal nicht gänzlich. Unordentliche Diät verursacht Schmerz, der Unterleib wird aufgetrieben, und der Stuhlgang gehemmt.

Der widernatürliche After hat diese üble Folge. Um den Mastdarm herum liegen Muskeln, welche die Wände desselben unterstützen, und ihn wieder heraufheben, wenn die Exkremente ausgestoßen sind; hier aber ist weder ein Schließmuskel noch Aufheber, die innern Häute des Darms werden ausgekehrt, und bilden eine schmerzhafte, irreguläre Geschwulst; bisweilen ist ein Vorfall der Därme da, welcher, wie ein Bruch, leicht eingeklemmt wird. Die Exkremente haben keinen Aufenthaltsort, und werden in ihrem Fortgange abwärts, ausgeleert. Dauert die Oeffnung lange, ist die Ausleerung ungehindert, so ist eine nachtheilige Folge, daß die untern Theile der Därme nicht länger den nöthigen Reiz von den Exkrementen erhalten, sich zusammenziehen und heftige Krämpfe erleiden, wenn wir die Oeffnung zustopfen wollen, damit die Nahrungsmittel mit Gewalt den rechten Weg nehmen. Diese ganze absorbirende Fläche ist für den Körper verloren, und Schwäche und Auszehrung ist die Folge, wenn die Oeffnung in dem Darm hoch am Kanal befindlich ist.

Diese Beschwerde erleichtert man durch den Gebrauch runder Kompressen, welche die Geschwulst der innern Wände

des

des Darms beschränken, zugleich aber den Exkrementen den Durchgang erlauben, für deren Aufnahme man schickliche Gefäße anbringt. Man versucht die Heilung durch Kompression der fistulösen Oeffnung. Diese muß nach und nach und ausdauernd erfolgen, aber nachgelassen werden, wenn die Auftreibung des Bauchs und der Schmerz bedeutend wird, aber wieder angefangen, sobald diese vorüber sind. Der Grundsatz ist ganz richtig, daß ein freier Durchgang durch den Kanal gemacht werden muß, ehe wir versuchen dürfen, den künstlichen After zu schließen. Wie bei der Harnröhrenfistel, muß der Durchgang für den Urin hergestellt werden, ehe wir hoffen dürfen, die Oeffnung des Schadens am Perinäum zu schließen. Der Fall kann vorkommen, wo eine alte Wunde hoch am Kanal da ist, welche die Nahrungsmittel durchläßt; und doch kann es möglich seyn, eine Röhre in den untern Theil des Darms zu leiten, und nahrhafte Flüssigkeiten einzubringen. Geht dieses an, so darf es nur mit Vorsicht geschehen, damit wir nicht eine unordentliche Thätigkeit in dem Theile des Kanals hervorbringen, welcher eine Zeitlang dem Reitz der Nahrungsmittel entwöhnt war.

Kapitel VI.

Operationen an den weiblichen Geschlechtstheilen.

Vom weiblichen Katheter.

Die Anwendung des weiblichen Katheters erfordert mehr Zartheit, aber weniger Kunde, als die des männlichen. Die

Kranke liegt im Bett, mit erhobenen Schenkeln, so daß die Füße, wie beim Stehen, auf den Sohlen ruhen. Der Wundarzt stellt ein Becken zurecht, oder, was noch bequemer ist, bindet eine Blase an die Mündung des Katheters, um den Harn aufzunehmen. Das Katheter wird fast wie eine Schreibfeder gehalten, nur daß die Spitze des Mittelfingers über das Ende des Katheters hinausreicht.

Der Wundarzt richtet sich nach der Klitoris; indem er die Lippen von einander sondert, fühlt er die Prominenz derselben. Er bewegt den Finger gerade abwärts, und wird am Rande der Scheide, bei Weibern, welche geboren haben, innerhalb derselben, eine kleine Erhabenheit oder festen Ring, am Eingang der Urethra gewahr. Jetzt braucht er das Ende des Katheters nur von dem Finger in die Harnröhre abgleiten zu lassen.

Giebt man dem Katheter eine horizontale Richtung, so gelangt es in die Blase, wenn die Verhaltung nur von einem Mangel an gleichförmiger Thätigkeit ihrer Muskelfibern herrührte. Ist aber ein mechanisches Hinderniß da, etwa eine Geschwulst des Eierstocks, odes des Uterus in den frühern Monaten der Schwangerschaft, oder des Kindes Kopf bei der Geburt, so muß das Katheter aufwärts geführt werden, und unter dem Schaambein hingehen. Man giebt der Spitze des Katheters diese Richtung, indem man die Hand gegen das Perinäum senkt.

Oefters werden die Nymphen vergrößert, treten über die Schaamlippen hervor, und werden durch die Reibung stark entzündet, oder hart und kallös.

Die Klitoris vergrößert sich öfters auch, und wird in Folge des Hervorragens zwischen den Lippen durch wund.

Weiber wollen dieser unnatürlichen Vergrößerungen entledigt seyn. Das Messer oder die Ligatur sind dienlicher als ätzende Mittel. Wenn die Nymphen mit dem Messer abgeschnitten wurden, so erfolgte oft eine sehr beunruhigende Blutung. Wo es angeht, ist die Ligatur, wie ich glaube, dem Gebrauch des Messers vorzuziehen. Braucht man das Messer, so muß man gegen die Wiederkehr der Blutung auf seiner Hut seyn; denn da diese Theile schwammig und gefäßreich sind, so können sie bis zur Ohnmacht der Kranken bluten und die Gesundheit angreifen, wenn sie auch nicht tödtlich sind. Mit Charpiebäuschgen, styptischen Mitteln und der T Binde, wird man hoffentlich die Hämorrhagie stillen können. Sollte aber die Kranke bereits viel Blut verloren haben, und wir besonders wünschen, daß die Blutung nicht bei Nacht wiederkehre, so können wir uns der Heftnadel bedienen. Bei der Amputation der übermäßig vergrößerten Klytoris kann es erforderlich seyn, ein oder zwei Gefäße mit dem Haken aufzunehmen. Hier aber, unter dem Bogen des Schaambeins, läßt sich eine Kompression bequemer anbringen, als bei einer Blutung aus den Nymphen.

Verschlossene Scheide.

Es ist nicht selten, die Scheide von dem Hymen verschlossen zu finden. Wo ich dies sah, waren die Lippen, die Klitoris und Mündung der Urethra natürlich; aber zwischen der Basis der Nymphen war eine glatte, dichte Membran ausgespannt, welche jedes ordentliche Merkmal des eigentlichen Anfangs der Scheide unkenntlich machte. Wenn diese Mißbildung nicht frühzeitig bemerkt wurde, so wird sie wohl bis zur Pubertät nicht vermuthet. Hinderte sie die Menstrual-Ergießung, so blieb die Ursach der Beschwerde oft unerkannt, wobei das Frauenzimmer mancherlei Beschwerden erlitt, die man leicht hätte heben können. Die Symptome,

welche sich zur gewöhnlichen Zeit vor dem Ausfluß der Menstruation einfinden, als Kopfschmerz, Uebelkeit, Mattigkeit, dumpfe, drückende, spannende Schmerzen, Schwäche, Rükken- und Lendenweh, werden nicht naturgemäß gehoben; wird auch das System durch die Thätigkeit der Gefäße des Uterus wieder erleichtert, so häuft sich doch das Blut in der Scheide an, und auf das allgemeine Leiden folgen mehr lokale Beschwerden. Es hat sich zugetragen, daß sich das Blut von zwei, drei Perioden in der Scheide anhäufte, ehe man den Grund der Krankheit entdeckte.

Man findet das Häutgen ganz, das dunkle Blut scheint durch. Man macht eine kleine Oeffnung mit einem Kreuzschnitt in dasselbe, worauf das verdickte, schokoladenfarbige Blut ausfließt.

Soll die verschlossene Scheide bei einem Kinde geöffnet werden, so erfordert die Operation mehr Vorsicht. Die Urethra wird mit einer eingebrachten Sonde gesichert; man fängt etwas unterhalb der Mündung der Harnröhre an, und ritzt mit der Lancettenspitze mehr als daß man schneidet, bis der Gang offen ist. Ist es nicht eine Verschließung der Oeffnung durch eine bloße Membran, sondern gleichsam ein Mangel des untern Theils der Scheide, so sollte man reifere Jahre abwarten.

Bei Kindern findet bisweilen eine Adhäsion der Schaamlippen statt, als Folge von Unreinlichkeit und Beitzung des Urins. Hier ist das Messer selten erforderlich; ist die Adhäsion erst seit kurzem entstanden, so können die Lippen mit einiger Gewalt wieder von einander getrennt werden.

Nach der Trennung oder bei einer Excoriation, welche ein Zusammenwachsen befürchten läßt, bringt man ein Stück weiche Charpie, mit Oel oder einer milden Salbe bestrichen, darzwischen ein.

Natürliche Verengerungen der Scheide, welche bisweilen vorkommen, sind zum Theil mit Schwammwieken zu heilen. Hat bei diesem verengerten Zustand der Theile Schwängerung statt gefunden, so werden sie beim Gebähren nachgiebig und erweitern sich, und es ist hier weiter keine Operation nöthig.

Vom Vorfall der Gebärmutter und vom Gebrauch der Pessarien.

Vorfall des Uterus entsteht, wenn die Scheide erschlafft ist, und der Uterus sich in dieselbe heruntersenkt, so daß der Mund desselben in der Mündung der Scheide liegt.

Hat dieses eine Zeitlang gewährt, so wird der Uterus durch die Muskeln, welche die Eingeweide zusammendrücken, oder wegen Erschlaffung der Scheidenmündung aus der Scheide hervorgetrieben, welches man procidentia uteri nennt. Von den vielen Ursachen, welche diese Krankheit hervorbringen sollen, gebe ich keine andern zu, als solche, die gradezu Erschlaffung der Scheide herbeiführen, wozu alle schwächenden Ausleerungen gerechnet werden müssen. Unglücklicherweise vermehren die Mittel, welche man gegen diese Beschwerde gebraucht, und womit man den Uterus unterstützt erhält, die Erschlaffung der Scheide geradezu.

Wenn die Scheide und der Muttermund herausragen, und eine Zusammenziehung der Scheidemündung (welche jetzt der obere Theil ist) dabei obwaltet, so entzünden sich die vorgefallenen Theile bisweilen, und schwellen an. 1) Der Ute-

1) Sind diese Theile so entzündet und angeschwollen, so muß die Kranke auf dem Sofa oder Bett liegen bleiben; man behandelt sie mit erweichenden Fomentationen, wobei Abführungsmittel, seltner Blutlassen, erforderlich sind. Hierauf versucht man die Reduction aufs neue. Ist der Uterus

rus wird überhaupt ohne Mühe zurückgebracht, fällt aber sehr leicht wieder vor.

So lange der Uterus noch in der Scheide liegt, wird er einigermaaßen den Durchgang der Exkremente durch den Mastdarm hindern, und oft den Ausfluß des Urins verhalten. Hiezu gesellt sich vermehrte Schleimabsonderung, ziehende, drückende Schmerzen um Kreuz und Lenden, und unbehagliches Gefühl um die Hüften.

Ist die Beschwerde noch neu, so darf man nur ein Stück weichen Schwamm, in eine zusammenziehende Flüssigkeit getaucht, in die Oeffnung der Scheide bringen, und dasselbe mit einer Kompresse und der T Binde, unterstützen; wird die Kranke fortdauernd in horizontaler Lage gehalten, so können die Theile wieder gestärkt werden. Ist die Erschlaffung schon lange vorhanden, und der Vorfall wirklich da, so wird der Zwang der Lage nur die Beschwerden der Krankheit vermehren. Dann gebraucht man das Pessarium.

Dieses ist ein Instrument, welches in die Scheide gebracht wird, um sie auseinander zu dehnen, und folglich den Uterus zu unterstützen. Es wird von dem leichtesten Holze, oder von Kork verfertigt. Mir dünkt, das sphärische Pessarium ist das vorzüglichste. Ein Beutel von elastischem Gummi, oder eine hohle Kugel von Holz oder Kork, welche mit einiger Schwierigkeit durch die Mündung der Scheide eingebracht werden, fallen nicht wieder heraus, sondern bleiben in der Scheide, welche sie ausdehnen, und heben so den Uterus in die Höhe. Für verheirathete Frauen, denen ihre Männer beiwohnen, muß das Pessarium besonders eingerichtet werden. Zu diesem Behufe ist das Ringpessarium erfunden worden.

zurückgebracht, so werden zusammenziehende Injectionen und Wässer die Stelle der Fomentationen einnehmen.

Das ovale oder Ringpessarium wird so eingelegt: Das Instrument, welches mit Oel bestrichen ist, wird mit seinem größern Durchmesser nach hinten zu eingebracht, und dann so gewendet, daß es längs dem Rücken der Scheide hinaufliegt, auf dem Mittelfleische ruht, und den Muttermund in die Höhe hebt.

Wird das Pessarium nicht mit Sorgfalt eingelegt, so wird es auf die Harnröhre und den Blasenhals drücken, sich in der Scheide queer über legen, und den Muttermund in seinen Ring auffassen, oder ungleich drücken und Exulceration verursachen.

Von Polypen in der Scheide.

Die polypöse Geschwulst in der Scheide kömmt vom Uterus. Es giebt aber auch Ausnahmen. Geschwülste bilden sich in der Scheide selbst, und sind ihrer Blutung wegen beschwerlich und gefährlich. Gewöhnlicher ist jedoch eine Geschwulst in der Scheide, welche an dem Uterus hängt. Dies ist ein Gegenstand von bedeutender Wichtigkeit. Der junge Wundarzt muß nicht gleich an die Operation denken, wenn ihm eine Geschwulst in der Scheide vorkommt; die Symptome sind sorgfältig zu beachten, und es ist immer einige Schwierigkeit da, die Natur des Uebels mit dem Finger oder der Sonde auszumitteln.

Jede Reitzung des Uterus ist mit gesteigerter Gefäß- und Muskelthätigkeit begleitet. Polypöse Geschwülste entstehen nicht ohne ein gewisses Wachsen des Uterus zu erregen. Mit dieser Vergrößerung und erhöhten Thätigkeit der Gefäße, vermehren sich die periodischen Ausleerungen, so daß man das Uebel oft für eine Menorrhagie hält.

Ein Polyp hat einen langsamen Verlauf. Er wird der Kranken manche Beschwerde verursachen, ehe ihn diese

als solchen fühlt, und er dem Gefühl erkennbar wird. Die Gesundheit wird schwankend. Es finden sich Unpäßlichkeiten ein, Wirkungen der Irritation des Uterus, Schmerz, Unbehaglichkeit und Schwäche der Lenden, vermehrte Schleimabsonderung, die Menstruation ist sehr reichlich, unordentlich und schmerzhaft, so daß die Kranke oft sehr erschöpft wird. Man betrachtet das Uebel als eine Krankheit der Schwäche, und Arzeneimittel und Diät werden vergeblich verordnet. Wenn das Lokalübel alle solche allgemeine Mittel unwirksam macht, werden viele durch Unkunde und Sorglosigkeit bis zur größten Schwäche heruntergebracht. Manches arme, furchtsame Weib stirbt an diesem Uebel, von dem sie eine sehr einfache Operation gänzlich befreiet hätte.

Den Eintritt der Hämorrhagie begleitet oft Schmerz und wehengleiches Drängen. Die Muskelkraft des Uterus nimmt durch den Reiz zu, und oft geschieht es, daß die Geschwulst plötzlich ausgestoßen wird und in der Scheide liegt. Durch die Umschnürung vom Uterus werden ihre Gefäße voller, und die Hämorrhagie ist stärker. In einigen seltenen Fällen ist der Polyp, den der Mutterhals auf diese Weise umschloß, verwelkt und abgefallen.

Bei der Untersuchung fühlt man die Geschwulst in der Scheide, oder aus dem Muttermunde hervordringend. Hier ist die Möglichkeit eines höchst gefährlichen Irrthums. Vorfall der Gebährmutter ist ein häufigeres Uebel als ein Polyp, für welchen man oft Vorfall und Umkehrung des Uterus hielt, und die Gebährmutter selbst mit der Ligatur umschloß.

Ich kenne keinen Unterschied der Gebährmutterpolypen, als in so fern sie aus krankhafter Beschaffenheit des drüsigen Halses, des Mundes oder der Substanz und des Körpers entstehen. Im letztern Fall wächst der Polyp schneller, der Reiz ist stärker, der Ausfluß reichlicher. Die Extirpation

desselben ist auch gefährlicher, da seine Substanz, mit dem Körper des Uterus, sehr leicht in Eins übergegangen seyn kann.

Fühlen wir, daß die Geschwulst die Scheide ausfüllt, so haben wir zuerst den vorstehenden Theil zu untersuchen, und zuzufühlen, ob der Muttermund zu erkennen ist, so verzerrt er auch bisweilen bei einem Prolapsus zu seyn pflegt. Wir müssen mit den Fingern bis an die Wurzel der Geschwulst dringen. Findet sich, daß sie einen engen Hals hat, so sind wir sicher; ist der Hals von dem Muttermunde umschlossen, so sind wir gewiß, daß es ein Polyp ist. Fühlen wir aber, daß die Geschwulst, wo sie anhaftet, breit ist, und der Muttermund nicht ordentlich zu erkennen; läßt sich weder die Sonde [2] noch der Finger über die Anlage des Halses der Geschwulst hinausbringen, so haben wir zu vermuthen, daß die Geschwulst entweder aus der Substanz des Uterus hervorgewachsen ist, und denselben nach und nach umgestülpt hat, wie ich bei Leichenöffnungen fand, oder daß die Geschwulst hängend war, und den Grund der Gebährmutter herunter zog.

(Tafel 3.)

Diese Zeichnungen stellen die angegebenen Fälle vor. Fig. 1. A die Scheide. B der Uterus. C die Wurzel des Polypen, welche an der Seite festhängt. D der Körper der Geschwulst, welcher die Scheide ausfüllt. Finden wir nun mit dem Finger, daß die Geschwulst hängend, und rings herum los ist, läßt sich zugleich bei E der Muttermund fühlen, so sind wir sicher, daß es eine Geschwulst

2) Man hat eine Sonde mit einer kleinen Kugel am Ende, welche sicherer und dienlicher als die gewöhnliche Sonde ist, um die Gestalt und Verbindung innerlicher Geschwülste, wie z. B. im Uterus und der Nase, auszumitteln.

ist, die aus dem Innern des Uterus heraushängt. Jetzt bringen wir den Knopf der Sonde in den Uterus und überzeugen uns, daß die Kavität desselben über dem Halse des Polypen ist. Vielleicht findet sich, daß die Sonde an der Wand des Uterus aufgehalten wird, wenn wir sie an einer Seite des Polypenhalses hinführen, während sie an der andern tiefer dringt, woraus wir schließen können, daß der Polyp aus dem Halse des Uterus entspringt.

Die zweite Figur ist kein erdachter Fall, sondern nach einem Präparat von meiner eignen Hand, gezeichnet.

A ist die Scheide, B eine große Geschwulst, welche die Scheide bei D ausfüllt. Eine Mündung ist nicht da; es ist kein Niederfall des Uterus in dem gewöhnlichen Sinne des Worts. Es ist kein Durchgang für die Sonde bei E. Der Finger kann keinen Mund erfühlen. Aus der Untersuchung schließen wir, daß es kein Polyp zum extirpiren ist, und die Substanz des Uterus selbst umschlossen werden müßte, wenn man die Ligatur bei EE um die Geschwulst legen wollte.

Bei der Zergliederung sah ich erstlich, daß die fallopischen Röhren C und die Ligamente in den Körpern des Uterus gleichsam hereingezogen waren. Was der Uterus zu seyn schien, war in der That die Scheide, in welche jener eingesunken war; der Uterus vergrößerte sich, dehnte sie aus, und hob sie in die Höhe. Da ich die Geschwulst untersuchte und einen Einschnitt hinein machte, zeigte sich offenbar, daß es der Uterus selbst war, denn die fallopische Röhre öffnete sich bei F an der Oberfläche der Geschwulst.

Wäre die Ligatur um diese Geschwulst angelegt worden, welche sich durchaus wie eine von polypöser Beschaffenheit anfühlte, so würde der Uterus selbst getödtet und abgebun-

den worden seyn, welches den unfehlbaren Tod der Kranken nach sich gezogen hätte. 3)

Wir müssen niemals vergessen, daß die Oberfläche eines Polypen von roher Handhabung beim Untersuchen beschädigt werden, und eine schreckliche Hämorrhagie zur Folge haben kann, und zwar in solchem Grade, daß sie tödtlich wird, wenn die Kranke schon vorher von ähnlichen Ergießungen sehr geschwächt worden war.

Sind wir gewiß, daß das Uebel ein gewöhnlicher Polyp ist, so können wir ihn unmittelbar durch das Anlegen der Ligatur ausrotten.

Zur Operation braucht man nur einen starken Ring von der Art, womit man einen Faden um eine Geschwulst im Mastdarm zuzieht, und zwei solche Instrumente

(Tafel 3. Fig. 4.)

mit einem kleinen Ringe, der sich mit einiger Elasticität öffnet, so daß, wenn man ihn längs dem Faden um die Geschwulst hinlaufen läßt, dieser tief eingebracht werden, der Ring aber alsdann wieder losgleiten könne. Man legt die Kranke auf die Seite oder den Rücken, nimmt einen dünnen, festen Faden, dessen doppelte Fäden man, ohne eine ordentliche Schlinge zu machen, an den Spitzen der Finger ausbreitet. Man bringt die Finger konisch geschlossen in die äußere Oeffnung, ist man an dem untern Theil der Geschwulst, so breitet man sie aus, und umgreift gleichsam die Geschwulst, welche man mit dem Faden an den Fingern um-

3) Es ist wohl geschehen, daß der Uterus aus Versehen ausgeschnitten wurde, das Weib aber es doch überlebte; allein die Erfahrung hat nur zu oft die traurigen Folgen des Mißgriffs bewiesen.

legt, man dringt mit diesen so tief als möglich, läßt die Ligatur zurück und zieht die Hand heraus.

Aber da die Ligatur noch immer weit von dem Halse der Geschwulst abliegen kann, so nehmen wir eins von diesen gekrümmten Instrumenten mit dem Ringe am Ende, führen es längs der Ligatur hin und bringen es bis an die Basis der Geschwulst im Uterus. Dann faßt man mit dem Ringe des zweiten Instruments beide Enden der Ligatur, und führt es daran hin, bis dicht an das zuerst hineingebrachte, welches man jetzt löst und zurückzieht. Nun kann der Faden wie gewöhnlich gebunden werden, indem man das eine Ende mit dem Ringe faßt, den man jenseit des Knotens hin stößt; oder es kann noch bequemer geschehen, wenn die Faden, am äußern Ende des Instruments, welches ebenfalls mit einem Ringe versehen seyn muß, zusammengeknüpft werden.

Dieses ist einfach und zweckmäßig. Die Ligatur darf nur so enge zusammengezogen werden, daß die Circulation gehemmt wird. Ist sie zu locker, so wird, indem sie nur die Venen zuschnürt, Hämorrhagie verursacht oder vermehrt, wenn die Oberfläche beschädigt war; wird sie aber hinlänglich fest zugezogen, so hört die Blutung auf. Den andern Tag zieht man die Ligatur, etwas weniges fester; jeden folgenden Tag immer noch fester; zwischen dem dritten und sechsten Tag pflegt die Ligatur abzufallen, weil sie den Hals der Geschwulst durchschnitten haben wird.

Erfolgt während der Operation viel Schmerz und Uebelkeit, so müssen wir sorgfältig auf unsrer Huth seyn. Entsteht beim Verlauf Schmerz und Spannung des Bauchs, so müssen wir sogleich einhalten, und die anhebende Entzündung durch Fomentationen und Blutlassen dämpfen.

Kapitel VII.

Von Operation des Krebses an der Brust.

Die Brust ist eine Drüse von besonderer Natur, weil sie keine fortdauernde Thätigkeit und Secretion hat. Andre Drüsen verrichten ihre Function ununterbrochen fort, diese hängt von dem Zustande des Uterus ab; ihre Thätigkeit wird durch entfernte Sympathie zu einer Zeit hervorgerufen, und dann wieder auf eine Zeitlang in Ruhe gelassen. Zwischen dem 40 — 50sten Jahre endlich, hört ihre Verrichtung ganz auf. Nähmen wir den Uterus und die Brüste als Beispiele an, so könnten wir behaupten, daß das Aufhören einer gewohnten Verrichtung schädlich einwirkt, und der Theil, den dies trifft, leicht vom Krebse angegriffen wird.

Die große Zuversicht, welche man seit den letzten dreißig Jahren zu dem Ablösen der Brust, als einem vollkommenen Ausrottungsmittel des Krebses hatte, hat gegenwärtig sehr abgenommen. In Home's neuer Schrift „über den Krebs," wird die Meinung des ältern Monro in den Edinburger Medical essays bestätigt, daß nach einer zu spät vorgenommenen Operation sich das Uebel verschlimmere, und überhaupt einen schnellern Verlauf bekomme, als es sonst gehabt hätte. Man könnte dies vielleicht so erklären; daß die Operation, wenn Theile unausgeschnitten zurückbleiben, welche eine Tendenz und Disposition haben, auf diese Art krankhaft zu werden, wie ein Schlag oder eine andre Gewalt wirkt und vermehrte Thätigkeit oder Entzündung verursacht, welches die Krankheit nährt und ausbildet. 1)

1) Der Krebs ist in seinem Verlauf von den gewöhnlichen Entzündungen verschieden, welche sich schneller an der Oberfläche hin von Zelle zu Zelle verbreiten. Er verdichtet, so

Oft, glaube ich, ist die Drüse wie eine knotige Lunge; es fehlt nur eine zufällige Veranlassung, um den verborgen liegenden Schaden hervorzulocken. Diese Betrachtung würde mich abhalten, Geschwülste in der Substanz der Drüse zu extirpiren, aber die Drüse selbst zurückzulassen. Die Geschwulst müßte sehr oberflächlich, frei und für sich liegen, welche ich ausschnitte, ohne die Brust mit wegzunehmen; denn wenn solche Geschwülste nach Stößen oder Fußtritten des Kindes entstehen, kann man nicht mit Recht befürchten, daß eine gleiche Wirkung an andern Theilen der Brust durch Schneiden, handthieren mit den Fingern und Anlegen von Ligaturen an der Drüsensubstanz, erfolgen könne?

Eins von beiden ergiebt sich aus der täglichen Erfahrung, daß das scheinbar in einem Theil haftende Uebel, ein Zeichen einer allgemeinen Prädisposition in den umgebenden Theilen ist; oder daß die Ansteckung aus dem Mittelpunkt des Schadens ausgeht, ehe in den umgebenden Theilen irgend ein Beginnen krankhafter Thätigkeit sichtbar ist.

Die Krankheit stellt sich gemeiniglich zu der Periode ein, wo die Menstruation aufhört. Die Katamenien fließen unordentlich; bisweilen bleiben sie aus, ein andermal sind sie ungewöhnlich profus. Diese eben so ungleiche Action in der Brust ist es, welche so viele Frauen mit Geschwülsten, heftigen Stichen und Klopfen zum Wundarzt führt. 2) Ver-

wie er fortschreitet die Zellhaut, und ich glaube, daß die Verdickung derselben von der Entzündnng nach der Operation, das Umsichgreifen des Krebses befördert.

2) Ist die Brust geschwollen und gespannt und klopfender Schmerz da, wie bei einer Entzündung; so würde ich eine ordentliche Abführung verordnen, innerhalb einer Woche eine gelindere nehmen lassen und dann mit kleinen Dosen

nachläßigt man diese, so wird die Brust verhärtet, unförmlich und knotig; oder es bleibt, wenn sich die allgemeine Anschwellung legt, in irgend einem Theil der Drüse ein fester Körper zurück, welcher der Ursprung und Mittelpunkt alles künftigen Unheils ist.

Bisweilen entsteht der Schaden in einer besondern Geschwulst, eben so oft wird ein kleiner Theil der Drüse schadhaft, und fühlt sich knotig, aber nicht umgränzt an.

Wenn die Haut über der Geschwulst purpurroth ist, und dabei durchschießende Schmerzen vorhanden sind, so ist es ein sehr ungünstiger Anfang. Die Operation sollte dann nicht lange aufgeschoben werden.

Der bösartigste Krebs fängt mit einer kleinen, harten Geschwulst in der Brust, mit häufigen, stechenden, durchfahrenden Schmerzen, an; die Haut befestigt sich an der Geschwulst, und wird bleifarben, die Venen unter derselben vergrößern sich, und sie zieht sich nach der Mitte des Schadens ein. Sollte die Operation nur in solcherlei Fällen gemacht werden, so würde die Meinung von ihrem Nutzen sehr schnell in Verfall kommen; denn eine kleine unförmliche Brust, mit eingezogener Warze, und nach der Achsel

Calomel fortfahren. Ich würde von Zeit zu Zeit Blutigel anlegen, und dann einen Umschlag von Weinessig machen; (oder aqu. ammon. acet.); bei einem trägern, weniger thätigen Zustande der Drüse, würde ich nach Blutigeln und Schröpfköpfen, Fomentationen anwenden und während der Wiederholung derselben, Kampfer und Merkurialsalbe, oder Kampferspiritus. Manche brauchen Breiumschlag von Schierling. Kurz wir müssen uns bemühen, wenn wir die Thätigkeit der Drüse überhaupt gemindert und niedergehalten haben, die Oberfläche zu reitzen und so den Drüsenkörper selbst noch mehr zu erleichtern.

hinlaufenden, stechenden Schmerzen, deutet die schlimmste Art von Krebs an. 3)

Es ist eine dem Ansehen nach sehr verschiedene Krankheit, die öfters vorkommt; eine große, steinharte, unförmliche Geschwulst, welche grade herausragt, wenig anhaftet, und eine pomphafte Gelegenheit zu einer öffentlichen, scheinbar meisterhaften Operation des Krebses abgiebt. Diese Geschwulst ist sehr leicht zu beseitigen; die vorhin beschriebene aber, haftet sehr gewöhnlich dem Brustmuskel an, das Fett ist sehr absorbirt und die Integumente dünn.

Bisweilen entsteht Krebs in den Drüsen der Areola und Warze, bildet zuerst weitläuftige Excoriationen, worauf schwammichte Auswüchse aufschießen. Zugleich schwillt die ganze Brust, und wird elastisch; die schwammichten Geschwülste dringen tief mit ihren Wurzeln ein, und es bildet sich ein offener blutender Krebs. Während sich diese Auswüchse in der Mitte emporheben, wird die Haut ringsum schadhaft, und es verbreitet sich unächte Ulceration, welche die Haut abstößt. Aus der neuen Oberfläche sprossen hin und wieder Granulationen auf, wie in der Mitte. Gleich den andern krebsigten Geschwüren, ist auch diese mit heftigen, brennenden Schmerzen verbunden. Diese Art von Krebs läßt keine Amputation zu, wegen der gleich bei dem Entstehen des Uebels in beträchtlichem Umfange schadhaft gewordenen Haut. 4)

Es

3) Skrofulöse Geschwülste sind weicher und weniger schwer als scirrhöse. Das Geschwür ist nicht so irregulär, die Ränder nicht ausgekehrt und umgekrummt, und die Haut weniger eingezogen und runzlicht. Ich besorge, daß es bisweilen unmöglich ist, die scirrhöse und bösartige Geschwulst von der skrofulösen zu unterscheiden.

4) Ist es unmöglich bei einer solchen Verfassung des Schadens zu operiren, so ist es sehr nothwendig zu wissen,

wie

Es giebt aber noch einen gewöhnlichern schwammichten Auswuchs aus einer krebsigten Brust.

Wo die Centralgeschwulst an der Haut haftet, bildet sich ein Geschwür mit lappigen, verzogenen Rändern. Die Haut umher ist bleifarbig, die Venen liegen deutlich da. Aus der Mitte des Geschwürs erhebt sich eine fungöse Geschwulst mit schnellem Wachsthum. Dieser schwammichte Auswuchs ist weich und von dunkelschmutziger Farbe; er gleicht todter Substanz, und in der That schuppt er sich auch an der Oberfläche in Hautläppgen ab. Der Ausfluß aus dem Geschwür ist dünn und stinkend, und öfters tritt eine gefährliche Hämorrhagie ein.

Sobald die scirrhöse Brust einigermaaßen unförmlich wird, die Warze eingesunken, oder als wie nach einwärts eingezogen ist, hat man keine Zeit zu verlieren; denn ist der durchschießende Schmerz dabei, so ist es ein entschiedener Krebs.

Fühlt sich eine Geschwulst in der Brust frei liegend und abgesondert an, so kann man, wenn sie gleich verdächtig ist, sich recht zweckmäßig Mühe und Zeit nehmen, sie mit passwie wir die Symptome heben und erleichtern können. Oeligte Verbände befördern den Ausfluß, verursachen der Frau selbst Mißbehagen und sind den Umgebenden unangenehm. Waschmittel und nasse Linnen werden sehr dienlich seyn. Zusammenziehende Waschmittel von Kalkwasser, Bleizucker, Laudanum, Rosenwasser und dergl. vermindern den Ausfluß, unterdrücken den allgemeinen Reitz und die Ueberthätigkeit, wie auch die brennende Hitze der Oberfläche. Ich habe wahrgenommen, daß, so wie der Fungus in der Mitte größer wurde und aufschoß, größerer, ververmehrter Schmerz dabei war, mit Zunahme der Gefäßthätigkeit, und lebhafterer Ulceration, welche oft gehemmt wurde, wenn man die Auswüchse abband oder sie mit arsenikalischem Mittel wegätzte.

senden Mitteln zu erweichen und zu zertheilen. 5) Fühlt sie sie sich aber bloß als Theil der Brust an, sind ihre Gränzen weniger bestimmt abgezeichnet, ist ein durchschießender, stechender Schmerz darin; oder ist es eine dichte, schwere Geschwulst, welche die ganze Brust bewegt, so darf die Operation nicht aufgeschoben werden.

Wenn die Geschwulst noch nicht schmerzhaft ist, wenn die Theile umher noch ihre natürliche Lockerheit und gesundes Aussehen haben, so hat sie nach unsrer Meinung noch den krebsartigen Verlauf nicht angenommen. Wenn aber Schmerz in der Geschwulst der Brust vorhanden ist, besonders wenn der Scirrhus an Größe zunimmt und sich an die umgebenden Theile anheftet, so sind beide wirklich krankhaft, und wir müssen bei der Operation so viel von dem schadhaften Theil ausschneiden als möglich.

Oft werden wir Veranlassung haben, der Kranken zu erklären: daß wir fürchten, das Uebel sei bereits zu weit gediehen; daß die Operation dasselbe vielleicht nicht allein nicht ausrotten werde, sondern seinen Verlauf noch in etwas beschleunigen könne. Ist es aber mit der Krankheit noch nicht so weit gekommen, als wir besorgen, welches wir keineswegs bestimmt angeben können, so rettet wohl noch die Operation; unter solchen Umständen habe sie an unsrer Statt zu entscheiden.

5) Bei Behandlung der Brust, in welchem Zustand der Geschwulst und Entzündung sie auch sei, von der Milchbrust an bis zum Krebs muß die Binde oder Schlinge nicht weggelassen werden, sie ist von unmittelbarem Nutzen. Denn wenn die Brust hängt, so verursacht es ohn Unterlaß vermehrte Thätigkeit in den Theilen. Die T Binde ist die vorzüglichere. Zuerst läßt man sie unter der Brust den Körper umgeben; worauf die gespaltene Mittelbinde zu beiden Seiten über die Schulter geht.

Lymphatische Drüsen.

Lange vorher, ehe die Brust schadhaft wird, sind die lymphatischen Drüsen afficirt; und ist dieses einmal geschehen, so ist der Verlauf schnell. Ist der Schade an der Brust oberhalb der Warze, so sind die Drüsen nach dem Schlüsselbein zu in der größten Gefahr, von der Krankheit mit angegriffen zu werden; befindet er sich zwischen der Warze und dem Brustbein, (welches nicht oft vorkommt), dann müssen die Drüsen in den Interkostalräumen an demselben sorgfältig untersucht werden. Sitzt die Geschwulst dicht an der Warze und unterhalb derselben, oder zwischen der Warze und der Achsel, dann hat man sein Augenmerk besonders auf die Achseldrüsen zu richten.

Haben die Achseldrüsen etwa an Umfang zugenommen, aber denselben wieder verloren, so ist es ein günstigerer Umstand, als wenn sie nach und nach auf gleichförmige Weise zunahmen und sich verhärteten. Man sollte die Drüsen auf beiden Seiten untersuchen und vergleichen, denn oft sind die lymphatischen Drüsen von Natur groß.

Operation.

Die Kranke sollte auf der Kante eines festen Tisches sitzen, rückwärts auf Kissen gelehnt; eine Wärterin hält ihr den Kopf, die andre vor ihr bewahrt sie vor dem Heruntergleiten vom Tisch. Der Wundarzt nimmt seine Stellung auf der kranken Seite.

Instrumente sind: Skalpelle, Haken, das gewöhnliche Besteck, Schwämme, Charpie, Kompressen, breite Binden, Heftpflaster und Wein.

Die ersten Incisionen sollten die Warze und ihren Hof einschließen, unnütze Theile, wenn die Brust weg ist. Der

erste Einschnitt muß nahe am Rande des Brustmuskels nach der Achsel zu beginnen, und an der Außenseite der Areola, in der Richtung der Fasern des Muskels, herabgeführt werden, und unten mit einer leichten Krümmung, anderthalb Zoll, über die Basis der Brust hinausgehen, ja wohl noch weiter. Dieses hängt sehr von der Form der Drüse ab; nur bedenke man, daß, wenn die Integumente im Anfange nicht gehörig geöffnet werden, der Wundarzt oft genöthigt wird, die Haut über den Knöcheln der Finger auszuspannen, und er sehr leicht durch den Lappen schneiden kann. Beim Aufsuchen der Arterien wird er auch wie in einem tiefen Sack herumstören, welcher mühsam vom Blute zu reinigen ist. Der zweite Einschnitt beginnt am Anfange des ersten; nur weicht man unter einem spitzigen Winkel von seiner Direction ab, man geht nach der innern Seite der Areola, konvergirt dann wieder mit der Richtung des ersten Schnitts und vereinigt sie unten beide.

Dann schneiden wir zwei Lappen von den Integumenten, von der äußern Hemisphäre der Geschwulst; hiebei werden keine beträchtlichen Gefäße bluten; dies geschieht, wie es uns gut dünkt.

Beim Fortschreiten in der Operation müssen wir vorher bestimmt haben, ob die Achselhöhle krankhaft ist.

Ist keine schadhafte Drüse daselbst vorhanden, so können wir zur Wegnahme des obern Winkels der Drüse übergehen.

So bald wir in die Tiefe gelangen, so wird vermuthlich die art. mammar. extern., welche die Brust versorgt, aufspringen. Jetzt, dünkt mir, muß sie unterbunden werden. Indem wir mit der Auslösung nach unterwärts fortgehen, nehmen wir die Arterien auf, welche ihr Blut mit Gewalt ausstoßen. Ist aber der Gehülfe geschickt, so kann er beim

zur Seite halten der Integumente die kleinern Arterien mitfassen, oder die Finger darauf drücken, daß die Operation fortgehen und die Geschwulst ganz weggenommen werden könne. Der Gehülfe drückt einen großen weichen Schwamm auf die Wunde, bis der Wundarzt seine Hände abgetrocknet und sich zur Unterbindung der blutenden Gefäße bereitet hat.

Ist die Achselhöhle krankhaft, so wird es vielleicht besser seyn, mit der Operation der Geschwulst nach aufwärts zu gehen, wobei man die Gefäße mit dem Haken aufnimmt, welche aus der art. mammar. intern. kommen, und der Gehülfe die andern komprimirt, bis die ganze Masse des Schadens an dem obern Winkel der Wunde hängt. Jetzt können wir sie entweder hier wegnehmen, um die Theile zur Aufnahme der Arterien frei zu haben, wenn das Blut sehr hervorströmt; oder wir fahren mit der Operation aufwärts fort, nehmen die Drüsen in der Achselhöhle, die absorbirenden Gefäße mit ihrer verdichteten Zellhaut, und die Geschwulst der Brust, in einer zusammenhängenden Masse auf einmal heraus.

Doch ist es kein Vortheil, die kranken Theile auf diese Art zugleich wegzunehmen. Ich halte für dienlich, die Zellhaut in dem Strich von der Brust nach den kranken Drüsen hin wegzuschaffen. Um die absorbirenden Gefäße herum habe ich oft eine gewisse Härte in den umgebenden Theilen wahrgenommen, daher halte ich es für besser, in einem schlimmen Falle, den obern Einschnitt nach der Achselhöhle fortzusetzen.

Ist die Brust ausgelöst, so müssen wir das herumliegende Zellgewebe sorgfältig durchfühlen, damit nicht irgend eine Härte oder ein kleiner Knoten zurückbleibe. Der konsultirende Wundarzt muß sich auch überzeugen, daß alles krankhafte hinweg genommen ist.

Wir müssen auch den extirpirten Theil gehörig untersuchen und nachsehen, daß keine Stelle da ist, wo etwa ein kranker Theil durchschnitten seyn möchte, von dem folglich etwas zurückgeblieben seyn müßte. Da man weiß, daß die starken weißen Streifen, die den Scirrhus durchschießen, ein eignes Kennzeichen des Karcinoms 6) abgeben, so müssen wir froh seyn, wenn sie in der Geschwulst zu unterscheiden waren, daß sie nicht zerschnitten sind, so daß ein Theil derselben zurück blieb.

Finden wir, daß die Geschwulst an dem Brustmuskel anhaftet, so müssen die Fasern des Muskels durchschnitten, und ein Theil desselben mit weggenommen werden. Dies ist ein unangenehmer Umstand, da er die weit gediehene Krankheit andeutet.

Es giebt keine chirurgische Operation, sagt Home, in welcher sekundäre Blutungen so häufig eintreten, als die Extirpation der Brust. Dies kommt öfters davon, wenn wir die Gefäße bis zu geendigter Operation bluten lassen, oder von dem Verfahren, welches ich empfahl, daß der Gehülfe mit den Fingern die Mündungen decke, und den Wundarzt seine Operation fortsetzen lasse. Dieses macht, daß sich die Arterien in das Zellgewebe zurückziehen, wiewohl sie beträchtlich genug sind, um aufs neue zu bluten, wenn sich die Kranke von ihrer Angst erholt hat, und warm im Bette liegt. Aber es giebt keinen Ausweg; denn lassen wir diese Gefäße bluten, und sich erschöpfen, wie man empfiehlt, so führt dies außer der Eilfertigkeit, welche es in der Operation veranlaßt, einen solchen Blutverlust und Schwäche herbei, daß viele Gefäße aufhören zu fließen und sich bergen, welche nach der Operation gewiß von neuem bluten werden.

6) Die beste Beschreibung des Scirrhus, wie er bei der Zergliederung erscheint, giebt Home on cancer. p. 156.

Hat der Gehülfe ein oder zwei Arterien mit den Fingern geschlossen und eine Dritte geht auf, so soll der Wundarzt einhalten und alle drei aufnehmen. Er sollte im Stande seyn zu sagen, wenn eine Arterie blutet, ob sie die Ligatur erfordert oder nicht; ist dies der Fall, so ists besser, sie während der Operation aufzunehmen. Alles geschieht auf diese Weise mit Ueberlegung, und die Kräfte der Kranken werden nicht erschöpft.

Vom Ausschneiden der Drüsen in der Achselhöhle.

Die Achseldrüsen auszuschneiden' wenn sie sehr vergrößert sind und in die Tiefe gehen, ist schwerer und gefährlicher, als die Ablösung der Brust. Ich sah einen Wundarzt zwischen die Drüsen einschneiden, und in Verlegenheit gerathen, wie sie ihm doch entschlüpften und er zweifelhaft wurde, welche Drüsen es wären, die er ausschneiden wollte. Sind daher die Drüsen klein und losliegend, aber sehr verhärtet, ohne das umgebende Zellgewebe verdickt zu haben, so untersuche der Wundarzt vorher alles gehörig; dann fixire er sie zwischen seinen Zeige- und Mittelfinger, die fest aufgestützt werden, schneide auf sie ein, und ehe er noch die Finger aufhebt, bringe er den Haken gehörig durch, und ziehe sie hervor.

Dies aber ist eine unbedeutende Operation gegen das Auslösen der tiefverhärteten und verwachsenen Geschwulst der Achseldrüsen. In diesem Fall sollte die Geschwulst wenig mehr als im Umfang ihrer nach außen liegenden Hämisphäre eingeschnitten und dann mit den Fingern ringsum abgelöst werden; um die faserigen Theile und Gefäße, welche noch an ihr haften, wird eine Ligatur gelegt und die Drüse ausgeschnitten, oder man faßt diese Wurzel mit einer starken Zange, und reißt die geschwollene Drüse ab, indem man mit

der Zange entgegen wirkt. Geschieht dies auf eine geschickte Art, so blutet es nur wenig, und heilt schnell.

Man empfiehlt hiebei, die Nadel zu brauchen, eine Nadel mit doppelter Ligatur durch das Fett und Zellgewebe unmittelbar hinter den Drüsen zu stoßen.

In der Hand eines ungeschickten Wundarztes kann die Nadel zu tief gehen, und Nerven, ja selbst Arterien treffen. Dies ist aber nicht zu besorgen, wenn die Drüse von dem umliegenden, lockern Zellgewebe gehörig losgetrennt wird, und der Wundarzt nicht aufs gerathewohl herumwühlt. Ich halte dafür, daß der Wundarzt, wenn die Arterien durchschnitten und in die Achselhöhle zurückgeschrumpft sind, Nachtheil anrichtet, wenn er mit der Nadel nach ihnen herumstört.

Ob es gleich unangenehm ist, den Schwamm zu brauchen, so ist es doch dienlich zu wissen, daß fast jeder Grad von Blutung, außer welche aus der Axillararterie selbst herkommt, mit dem Schwamm und der Kompresse gehemmt werden kann, wie ich es in der Einleitung angab. Der Blutfluß aus den Arterien kann gehemmt werden, wenn man die Kompresse in die Armhöhle legt, und den Arm an der Seite herab festbindet.

Ist viel Hautverlust da, daß nach Extirpation der Brust die Lippen der Wunde nur mit Schwierigkeit zusammen kommen, so kann man sie mit Nutzen mit einer oder zwei Ligaturen heften, wobei man den Arm nach vorne zu bindet, und den Kopf ein wenig neigen läßt.

In gewöhnlichen Fällen aber, wo die Integumente an einander kommen, ist von der Nadel und dem Heften keine Rede. Heftpflaster, Kompressen, Bandage halten die Wunde hinlänglich zusammen, um die Adhäsion zu bewirken.

Heftpflaster dienen nicht nur als Mittel, die Wunde gehörig und akkurat zusammenzubringen, sondern auch überhaupt als Unterstützung der Theile.

Die Wunde sollte geschlossen, und eine Weile mit einem Klumpen weicher Charpie zugehalten werden, ehe man sie ordentlich verbindet. Die Kranke wird aufgerichtet, und beruhigt; man kann ihr auch ein wenig Wein geben. Blieben etwa beträchtliche Arterien ununterbunden, so werden sie jetzt wahrscheinlich anfangen zu bluten. — Thun sie es aber nicht, so wird der Verband die Kranke vor Blutungen aus solchen Arterien bewahren.

Der Wundarzt, mit dem Tuch in der Hand, legt die Ränder der Integumente passend aneinander, und drückt sie zugleich an den Brustkasten an, um alles Untersinken unter die Haut zu verhüten. Die Ligaturen bringt man an den Enden der Wunde heraus. Während der Wundarzt die Theile gehörig an einander hält, legt sein Gehülfe die Heftpflaster, welche einen Zoll breit seyn sollten, in der Entfernung von einem viertel Zoll von einander, darüber. Der Heftstreifen wird Anfangs auf einer Seite der Wunde angelegt, dann legt ihn der Wundarzt mit der Fingerspitze über die Wundlippen, und der Gehülfe fixirt ihn zuletzt in seiner ganzen Länge. Auf diese Art werden die Wundränder vor dem Einkrümmen bewahrt.

Hierauf legt man einige Streifen weicher Charpie längs den Wundrändern hin, und eine große weiche Kompresse über das Ganze. Man sei achtsam, die Lippen der Wunde geschlossen aneinander zu legen, so wie die Hauptlappen, und sie gleichförmig an den Brustmuskel angedrückt zu halten. Um die Brust legt man eine breite Binde von Flanell, hinten daran wird das geschlossene Ende eines gespaltenen Leinwandstreifens angenähet, die zwei Enden desselben aber

werden über die Schultern herübergenommen, und vorne an der Binde mit Nadeln festgesteckt.

Das unangenehmste bleibt immer das öftere Fehlschlagen, und die geringen Erwartungen des Gelingens der gänzlichen Ausrottung des Uebels durch diese Operation, wenn es ein entschiedener Brustkrebs war.

Schlägt alles wieder um, so entstehen Verhärtungen und Blättergen am Rande des Einschnitts; in der Narbe oder Achselhöhle erhebt sich Geschwulst, oder der Pektoralmuskel unter der Narbe verhärtet sich, oder die Drüsen am untern Theil des Halses erkranken. Der Puls ist langsam, das Gesicht wird bleifarbig, statt gesunder Röthe ist hektisches Glühen darauf, das Auge ist trübe, die Lippen trocken, über den Körper hin finden sich Schmerzen, welche bisweilen vor dem Tode in der Lendengegend noch sehr martervoll sind, das Athmen ist beschwerlich — oder ein kurzer Husten dabei; — oder während die Gesundheit überhaupt abnimmt, behält der Magen keine Nahrung bei sich, und es ist beständiges Uebelseyn und Aufstoßen da.

Kapitel VIII.

Vom Wasserbruch.

Die Hydrocele fängt mit einem gespannten, allgemeinen Anschwellen des Testikels, dem Anschein nach, an; bisweilen erfolgt sie nach zufälliger Entzündung (z. B. von einem Stoß oder einer Quetschung) welche sich wieder verlor, aber Erschlaffung und Schwäche zurück ließ. Gemeiniglich kann der Kranke keine Auskunft über ihre Ursach und Entstehung geben, außer daß die Geschwulst des Testikels

Jahre lang klein war, aber seit kurzem beträchtlich schneller zunahm.

So wie die Geschwulst größer wird, erhebt sie sich in einer fast pyramidalischen Form vor den Gefäßen des Saamenstranges.

Diese besondre Gestalt der ausgedehnten tunica vaginalis, entsteht nicht wegen der Oeffnung ihrer ursprünglichen Kommunication mit dem Peritoneum (welche bald nach dem Herabsinken des Hoden verschwindet, und sich dem Ansehen nach in gewöhnliches Zellgewebe umwandelt) sondern weil sie von den Fasern des Kremasters und von Zellgewebe umgeben, und mit dem Strange verbunden ist. Die Geschwulst fühlt sich im Ganzen etwas elastisch und nicht fest an, wiewohl bisweilen hart und inkompressibel. In manchen Fällen ist sie weich und schlaff.

Der solidere Widerstand an der Unter- und Rückseite der Geschwulst bezeichnet die Lage des Testikels.

Die Hydrocele der tunica vaginalis ist größtentheils etwas durchsichtig. Um sich hiervon zu überzeugen, faßt man das Skrotum in die Hand, und zieht es nach hinten zu so zusammen, daß die Runzeln ausgeglättet werden; dann hält man die andre Hand auf die Geschwulst, um das Licht recht stark darauf fallen zu lassen. Wir werden so ein gewisses Durchscheinen wahrnehmen. Bei Kindern ist dieses Durchschimmern besonders merklich.

Zunächst untersucht man den Saamenstrang. Die Gefäße desselben fühlt man durchaus deutlich zwischen dem Kopfe der Geschwulst und dem Bauchringe. Ist dies der Fall, so sind wir von der Besorgniß eines Bruchs befreit, und wir haben nur noch zu bestimmen, ob es nicht eine elastische Geschwulst des Hodenkörpers selbst ist.

Wenn sich die Spitze der Hydrocele aufwärts in den Ring erstreckt, dann müssen wir die Natur des Schadens nach andern Merkmalen bestimmen. 1) Nach dem Verlauf. Der Bruch fängt oben an; die Hydrocele im Grunde des Hodensacks und steigt nach und nach aufwärts. Diesen Umstand wird der Kranke bestimmt angeben können. 2) Können wir den Patienten nun auf den Rücken legen, und die Geschwulst umgreifen; wir werden finden, daß Lage und Druck keine Veränderung in derselben hervorbringen; man richtet den Kranken auf, und läßt ihn husten — wird von der konvulsivischen Erschütterung der ganzen Bauchhöhle keine Einwirkung auf die Geschwulst hervorgebracht, so ist keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß der Schade von der Natur eines Bruches sei.

Schwieriger ist es, Hydrocele von Vergrößerung des Testikels zu unterscheiden. Ich habe zweimal Hoden zergliedert, die man in Vermuthung einer Hydrocele angestochen hatte, und gefunden, daß sie eine besondre vaskulöse, dunkle und bluthaltige Struktur hatten, als ob sie hauptsächlich aus varikösen Venen bestünden, welche die Häute beinahe wie eine Flüssigkeit elastisch ausdehnten, daß ich, trotz meiner Gewißheit, die Geschwulst sei keine Hydrocele, durch Berühren und Fühlen, nichts eigenthümliches bemerken konnte, wodurch ich künftig die Natur des Schadens bestimmen könnte. 1) Bisweilen dringt aus einem sogenannten skrofulösen Testikel, nach der Punktur eine graue, markartige Materie hervor.

Diese Krankheit des Testikels ist nicht beschrieben. Beim Scirrhus des Testikels sammelt sich oft Wasser zwischen den

1) Diese Ungewißheit und die Häufigkeit der Fälle, wo Hydrocele irrig für Scirrhus des Hoden gehalten wird, veranlaßte Pott, den Testikel vor der Operation anzustechen.

Häuten an, welches sich dem Unerfahrnen wie Hydrocele anfühlt. Die Schwere, der Schmerz beim Anfassen, eine gewisse Unebenheit, die variköse Beschaffenheit der Gefäße an der Oberfläche, unterscheiden den Scirrhus. Mit fortgesetztem Druck des Fingers kann man oft das Wasser auf die Seite bringen, um den vergrößerten Körper des Hoden zu fühlen.

Bisweilen ist bei der Hydrocele eine Vergrößerung des Testikels und eine Verdickung der Häute; bisweilen wieder eine Erschlaffung des Stranges und der Häute, und Weiche und Veränderung des Hodenkörpers.

Eine Beobachtung, welche die ausgebreitete Praxis des Sir James Earle (vid. à treatise on the hydrocele pref. p. 47.) bestätigt, kann ich nicht unerwähnt lassen. „Ich kann mit Gewißheit behaupten, daß die anscheinende „Scirrhosität, welche langbestandene Hydrocelen oft begleitet, „oft nichts anders ist, als eine Verdickung der Häute des „Testikels von langer Ausdehnung, und eine Vergrößerung „der Drüse selbst von Druck; wird dies beseitigt, so werden „die Theile dünner, weicher, und nehmen nach und nach fast „ihre natürliche Beschaffenheit wieder an."

Berstet eine Hydrocele durch Zufall, so entstehen keine schlimmen Folgen, wofern der Testikel selbst nicht beschädigt ist. Es bedarf keiner Punktur oder Incision, um das Wasser auszuleeren. Ein Unfall dieser Art giebt kein Motif zu irgend einer Operation ab; im Gegentheil ist es eine unschickliche Zeit dazu.

Wenn das Skrotum vorher angestochen war, so kann es geschehen, (wie ich es sah) daß der Testikel dem Vordertheil des Sackes anhaftet, als dem ehemals punktirten Theile, welches von der partiellen von der Operation veranlaßten Entzündung herkommt. Wo ich dieses bemerkte, machte ich

die Operation mit dem Einschnitt. Hätte ich sie mit dem Troikar gemacht, so würde das Instrument in den Körper des Hoden eingedrungen seyn.

Die Palliativkur, wie man sie nennt, ist die bloße Ausleerung des Wassers aus der Hydrocele mit dem Troikar. Da die Ausleerung und die Suspension des Testikels die ganze Operation ausmachen, so ist die Beschreibung derselben, in der vollständigern Kur durch Injection mitbegriffen.

Von der Kur durch Injection.

Der Zweck dieser Operation ist, einen solchen Grad der Entzündung, an der Oberfläche der tunica albuginea und tunica vaginalis zu Wege zu bringen, daß, wenn sie nach Ausleerung des Wassers in Berührung kommen, sie aneinanderhaften, und künftige Exsudation verhindern mögen.

Der Apparat zur Injection der Hydrocele ist: Lancette und Sonde. Eine Mischung von Wein und warmem Wasser; drei Theile Wein auf einen Theil Wasser. Ich bemerke nur noch, daß ich eine gewöhnliche Blase vorzüglicher gefunden habe, als den elastischen Gummibeutel, da sie weniger zuläßt, Luft mit der Injection einzubringen.

Operation.

Der Patient liegt über dem Bett, unter den Hüften und dem Rücken so unterstützt, daß nicht ein unwillkührlicher Ruck ihn von der Punktur zurückreiße. Oder man setzt ihn auf einen Stuhl und verhindert mit Kissen, daß er nicht mit einer plötzlichen Zuckung zurückweiche, welche verursachen kann, daß das Instrument nach der Punktur des Hodensacks

herausglitscht, und den Wundarzt zwingt, den fernern Theil der Operation aufzuschieben.

Ist die Geschwulst eben und glatt, der Hodensack und die Häute des Testikels dünn, und die Natur des Uebels überhaupt entschieden, so wird das Troikar eingebracht. Sind die Integumente stark und dick, und die Geschwulst klein, so würde ich rathen, das Skrotum anzustechen, oder vielmehr mit der Spitze der Lancette einen kleinen Einschnitt darein zu machen, um die tunica vaginalis blos zu legen, und dann das Troikar und die Röhre einzubringen.

Ist der Fall bedenklich, der Zustand des Hoden zweideutig, ist die Hydrocele mit Bruch verbunden, dann sollten wir das Skrotum mit der Lancettenspitze einschneiden, und den Sack anstechen und eine gewöhnliche Sonde einbringen, um die Entleerung der Flüssigkeit zu befördern, und uns in den Stand zu setzen, den Testikel durch das Gefühl zu untersuchen.

Beim Anstechen sollte man das ganze Skrotum in die Hand fassen, und den Zeigefinger und Daumen so darum legen, daß der Hals, oder der oberste Theil der Geschwulst, umfaßt wird. Auf diese Art wird der Theil mehr gespannt und der vordere Theil des Sackes von der Oberfläche des Hoden entfernt. Jetzt bringt man das Troikar und die Röhre (aber nicht mit plötzlichem Einstoß) in den untern und vordern Theil der Geschwulst ein.

Wir dürfen aber nicht gradezu einstoßen, sondern, sobald wir im Sacke sind, die Spitze ein wenig nach oben richten, um die Oberfläche des Testikels zu vermeiden, und in den obern Theil der Hydrocele zu gelangen.

Wenn, wie es manchmal der Fall ist, die Spitze des Stilets dicker ist als die Röhre, so dringt es leicht mit ei-

nem Ruck tiefer als der Wundarzt wollte, weil es einige Gewalt erfordert, um die Scheidenhaut in ihrer verdickten Beschaffenheit zu durchstoßen. Um dies zu vermeiden, stützt man das Instrument beim Einführen an den Zeigefinger, und führt es mit dem Ballen des Daumens an demselben hin, während es in das Skrotum eindringt.

Wenn die Hydrocele klein ist, und es nicht scheint, daß das Instrument tief in dem Sack seyn kann (vielleicht ist die Röhre so eben eingedrungen) so wird, anstatt das Stilet mit einer Bewegung des Daumens herauszuziehen, die Röhre tiefer in den Sack eingestoßen, indem zugleich das Stilet herausgezogen wird.

Haben wir das Stilet herausgezogen und das Wasser abfließen lassen, so müssen wir den Sack ganz sanft gleichsam knäten und den untern Theil in die Höhe heben, um ihn ganz auszuleeren.

Hier ist die Operation als Palliativkur zu Ende.

Hat man aber zur Absicht, die Hydrocele zu injiciren, so brauchen wir sie nicht ängstlich bis auf den letzten Tropfen auszuleeren. Vielmehr müssen wir in diesem Falle sorgfältig zufühlen, daß das Ende der Röhre innerhalb des Sackes ist, und darinnen bleibe, während wir den Zustand des Testikels untersuchen. Ist er gleich etwas angeschwollen, so ist dies in der Krankheit gewöhnlich; ist er aber groß, hart, unförmlich und schmerzhaft, so können wir die Röhre herausziehen; denn in diesem Fall sollte die Operation nicht vollzogen werden.

Der Gehülfe reicht den Injectionsbeutel und hält ihn so, daß der Wundarzt seinen Schnabel in die Röhre bringen könne, ohne die linke Hand zu bewegen. Jetzt drückt er den Beutel langsam zusammen, füllt den Sack an, daß er fast seinen vorigen Umfang erhält, und schließt den Hahn.

Die

Die Injection sollte von drittehalb bis fünf Minuten in dem Sacke bleiben; wenn uns die Empfindungen des Patienten nicht veranlassen, die Operation abzukürzen. Heftiger Schmerz im Strang und den Lenden, mit Schwäche, zeigen einen Grund der Empfindlichkeit in den Häuten an, welche sie auch durch einen weit geringern Reitz ganz entzünden kann. Die Injection fließt in der Farbe sehr verändert und sehr trübe wieder aus.

Der nachtheiligste Umstand, welcher bei der Operation eintreten kann, ist das Eindringen der reitzenden Flüssigkeiten in das Zellgewebe. Dies habe ich selbst sehr oft geschehen sehen, sogar unter den Händen geschickter Wundärzte.

In zwei Fällen glaube ich bemerkt zu haben, daß dies von der mangelhaften Form des Instruments herrühre. Beim Ausdrücken der Feuchtigkeit kam die Röhre an die Oberfläche des Testikels; der Schlitz und die kleine Oeffnung in der Röhre, die nicht ganz in die Kavität des Sackes eindrang, gaben der Injection einen Ausweg zur Seite, und füllten die Zellhaut an. In dieser Rücksicht und der Leichtigkeit wegen, mit welcher es eindringt, und der Stätigkeit, womit es in der Scheidenhaut festsitzen bleibt, wenn das Stilet herausgezogen ist, nehme ich keinen Anstand, das alte Instrument mit der cirkelförmigen Röhre und dem triangulär zugespitzten Stilet irgend einem andern von neuerer Erfindung vorzuziehen.

Wenn die Flüssigkeit zwischen die Zellhaut gelangte, habe ich starke Entzündung des Skrotums gesehen, mit Fieber, heftigem Schmerz im Laufe des Samenstrangs und in den Lenden, worauf Eiterung, Aufbrechen des Skrotums, und ein Austräufeln von Serum mit geronnenen Flocken folgte. Ein solcher Zufall kann in geringerm Grade auch dem erfahrensten Operateur begegnen. Aber er ist sehr tadelnswerth, wenn er die Gefahr nicht achtet, und nicht gewahr

wird, was geschieht, um bei Zeiten einzuhalten. Außerdem sollte er den Theil anstechen, und ihn durch gelindes Ausdrücken zu erleichtern suchen, und Maaßregeln gegen die anfangende Entzündung nehmen.

Earle erzählt von einem Fall, in welchem der Wundarzt die Röhre aus dem Sacke glitschen ließ, und dennoch die Injection mit Gewalt hineinzwängte, troß des Widerstandes, den er gegen das Eindringen derselben fühlte. Die Folge war, daß er das Skrotum beider Seiten anfüllte. Es erfolgte heftige Entzündung, Brand und Abschälung des Skrotums, wodurch der Testikel blos gelegt wurde.

Die Zeichen, daß der gehörige Grad von Entzündung eingetreten ist, sind: ein allgemeines Anschwellen des Testikels, und eine leichte Röthe am zweiten und dritten Tage. Die Geschwulst fühlt sich an, als wäre das Uebel schnell wiedergekehrt und die Häute wieder mit Flüssigkeit angefüllt. Bei zunehmender Entzündung schießt ein Schmerz durch Rücken und Lenden. Gemeiniglich ist das Skrotum bis zum fünften Tage geschwollen und empfindlich. Bisweilen ohne Schmerzen. Ich sah es gegen vierzehn Tage lang geschwollen. Endlich läßt die Entzündung nach, die Geschwulst wird weicher und zertheilt sich, und der Testikel ist wieder zu fühlen.

Mißlang die Operation der Hydrocele, so sammelt sich, nach meiner Meinung, das Wasser sehr bald wieder an. Bleibt hingegen das Skrotum drei Wochen lang unausgedehnt, so ist die Kur bewährt.

Nach der Operation hält sich der Kranke bloß inne. Geht die Entzündung langsam vor sich, so kann man sie befördern, wenn man dem Patienten mehr Freiheit des Aufenthalts und der Diät giebt. Tritt sie schnell ein und droht sie mit mehr Geschwulst und Schmerz, als erforderlich ist, so muß man den Kranken zu Bette bringen, Diät halten, und die Theile wohl noch fomentiren lassen.

Pott's Operation mit dem Haarseile.

Vor der Methode, die Hydrocele zu injiciren, die Earle einführte, war Pott's Kurart mit dem Haarseil ein schätzbares Heilmittel. Man machte die Operation folgendermaßen:

Die Scheidenhaut wurde angestochen und das Wasser abgelassen. Durch die Röhre des Troikar's brachte man eine dünnere und längere durch, und zog die erstere heraus. Das zweite Röhrgen stieß man aufwärts in den leeren Sack und hielt es dort fest. Man brachte eine runde Nadel hinein, deren aufgeschlißnes Fadenende etwa zwei Zoll länger war, als das Röhrgen, stieß sie durch die Integumente und zog das weißseidene Seil durch.

Am zweiten Tage nach der Operation ist das Skrotum geschwollen und entzündet. Die Entzündung wird zu übermäßig, und muß oft mit Fomentationen, Abführungen und Diät beschränkt werden. Wenn die Entzündung gehörig verlief und abnimmt, etwa um den zwölften Tag herum, zieht man die Faden des Seils nach und nach heraus.

Der Beurtheilung nach, möchte ich sagen, es sei dies die beste, leichteste, sauberste Operation der Hydrocele; habe aber keine Erfahrung darüber gemacht, und jetzt entscheidet man ganz zu Gunsten der Kur durch Injection.

Von der Operation mit Incision.

Der Apparat besteht bloß in einem Skalpell und Bisturi, dem gewöhnlichen Besteck, Charpie und Oel.

Der Patient sitzt auf einem festen Tische. Man rückt ihn bis an den Rand, faßt das Skrotum hinterwärts und spannt den Vordertheil an; man beginnt am obern Theil der Geschwulst und führt das Messer bis zum Grunde des Skrotums herab, indem man die Integumente durchschneidet und

die Scheidenhaut blos legt; ist der Sack ganz blos gelegt und die Zellhaut zurückgezogen, so sticht man ihn mit dem Messer an, bringt den Zeigefinger ein, und führt das Messer daran herab, so daß die Scheidenhaut bis auf den Grund des Hodensackes durchschnitten wird. Der Finger dient gleichsam als Leiter, und hält auch den Testikel von dem Messer entfernt. 2)

Die Gefäße erfordern keine Ligatur. Man bringt in feines Oel getauchte Charpie zwischen die Lippen der Wunde, und bringt etwas nach oben zu davon in den Sack, längs der Wundränder hin legt man einen Streifen mit gewöhnlichem Cerat bestrichen.

Für den Wundarzt ist die Operation leicht, aber für den Kranken empfindlich, in Beziehung auf das Uebel.

Andrer Verband ist nicht erforderlich, als ein Unterstützen des Skrotums überhaupt.

Es ist nicht die Rede davon, Theile des Sackes wegzunehmen, wenn sie krankhaft sind oder ihre Thätigkeit verloren haben. Das hat man nicht nöthig, wenn der Sack nicht verknöchert ist. Meine Sammlung enthält ein solches Präparat.

Was das Ausglitschen des Testikels aus dem Skrotum betrifft, als Folge der Operation, so ist es mir niemals vorgekommen, und glaube ich es kaum. Nur die äußerste Sorglosigkeit kann schlimme Folgen nach dieser Operation herbeiführen.

Der Verband kann den dritten Tag aufgemacht werden. Ist Eiterung eingetreten, so bringt man den Verband nur zwischen die Wundlippen. In drei Wochen sind die Theile gesund.

2) In einigen Fällen nahm das vas deferens seinen Lauf am Vordertheil des Sackes hin.

Kapitel IX.

Vom Nasenpolypen.

Es ist ein ziemlicher Unterschied in der Natur der Geschwülste, welche aus der Membran der Kavitäten des Gesichts und der Nase entstehen. Manche sind gutartig, manche schon durch ihr bloßes Anwachsen zerstörend, und ihr Eindringen in die Kavitäten; andre sind wirklich krebsartig.

Die erste Art von Geschwulst ist mehr eine allgemeine Anschwellung der Schneiderschen Haut. Sie hat nur die unangenehme Wirkung der Anschwellung und Aufgelaufenheit der Membran, wie nach einer Verkältung, ohne Schmerz. Die Farbe dieser Polypen ist graulich, wie der Schleim der Gänge; sie sind ganz weich, nicht schmerzhaft oder bösartiger Natur. Sie schwellen bei jedem Zutritt der Kälte an, sogar bei zunehmender Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Operiren wir diese Art von Polypen, (wenn sie auch die Kanäle der Nase ganz auszufüllen scheint) so verschwindet sie unter der Zange, ohne daß etwas herausgebracht wird; geschieht dies aber, so sind es nur Läppgen Haut und Blut. Die Nasenlöcher sind frei, der Kranke fühlt sich erleichtert, und die Luft kann eingezogen werden. Aber in wenigen Tagen ist das Uebel grade wie es vorher war, und dem Kranken dünkt, als ob die Geschwulst wieder vorgesunken sei. Faßt man auch mit der Zange darnach, so finden wir doch nichts dazwischen.

Bei diesen Polypen können Bougies und Medicamente dienlich seyn. Denn erregt man hinlängliche Entzündung der Häute, so zerstört man ihre Tendenz zur Erschlaffung. Durch mechanischen Druck aber können Bougies nichts hel-

fen. Sie täuschen den Kranken mit dem Glauben und der Empfindung, daß die Gänge frei sind, wenn man dieselben gelegentlich herausnimmt; aber sie drücken ungleich auf die hervorstehenden, schwammigten Beine oder die Scheidewand, und indem sie die Häute ganz zerstören, wo sie aufdrücken, machen sie die Knochen kariös.

Ich habe gefunden, daß durch unablässiges Abreißen dieser lockern Polypen, die Neigung, sich wieder zu erzeugen, beschränkt wird. Ich dachte, daß die eintretende Entzündung die Tendenz der Membran zur Krankhaftigkeit umwandle. In anderm Sinne konnte man die Polypen nicht für ausgerottet erklären. Die gefährlichern Nasenpolypen sind fester und fleischigter, von rother oder dunkler Farbe, und bluten bei roher Berührung. Sie sind permanenter, weniger geneigt bei kleinen Verkältungen oder Wechsel der Witterung anzuschwellen und wieder abzunehmen. Beim Zergliedern fand ich, daß diese Polypen an jedem Orte der Kavitäten entspringen; aus dem untern schwammichten Bein, aus dem Siebbein — aus der Maxillarhöhle. Es ist eine Krankheit, die der ganzen Schleimhaut gemein ist. Ich glaube nicht, daß sie von mechanischer Beschädigung der Theile entstehen kann; die Membran scheint unglücklicherweise im allgemeinen eine Tendenz zu dieser Krankheit zu haben, wenn ein Theil zu einer beträchtlichen Geschwulst gediehen ist.

Diese Polypen wachsen in abgesonderten Lappen; jeder hängt an seinem Stiel und besteht aus mehrern kleinern Abtheilungen. Diese Lappen vergrößern sich nach und nach, nach Maaßgabe ihrer Lage und der Freiheit sich auszubreiten; so daß, wenn, wie bei der Hydra, ein Kopf abgeschnitten ist, den der Wundarzt für die ganze Geschwulst hält, in kurzem seine Stelle von einem andern eingenommen wird.

Dies zeigt, wie sehr diese Geschwülste in ihrem Wachsthum und ihrer Ausdehnung gehindert werden, und belehrt uns über die Ursache ihrer schrecklichern Folgen: denn sind sie von fester Beschaffenheit und immer zunehmend, so drükken sie auf die Gesichtsknochen, und verzerren und entstellen das Antlitz. Aber was noch ärger ist, so zerstört dieser nemliche Druck auf die Knochen die Häute, verursacht einen garstigen Ausfluß, wie aus faulen Knochen, und macht die weichen Beine wirklich kariös.

Oder sie verursachen hinwiederum häufige und gefährliche Hämorrhagieen. Denn indem diese Gewächse nach rückwärts durch die hintern Nasenhöhlen dringen, oder aus dem Antrum hervorkommen, so werden ihre Venen zusammengedrückt, ihre Arterien fahren in ihrer Thätigkeit fort, und das Blut fließt ununterbrochen heraus, bis das System erschöpft ist. Oftere Anfälle führen Schwäche herbei, und zulezt werden sie tödtlich.

Ich nehme keinen Anstand zu sagen, daß diese Polypen, eben so wie die lockeren und mehr membranösen, weggeschafft werden sollten; denn am Ende werden sie durch öftere Blutungen tödtlich, oder sie drücken und zerstören die Gesichtsknochen.

Wenn die Wundärzte keinen Unterschied unter den Polypen machen, so können sie sehr gefährliche Irrthümer begehen. Für die lockerern Gewächse ist die Polypenzange am besten. So viel ich bemerkt habe, wird wenig Sorgfalt bei ihrer Anwendung beobachtet, und Haut und Knochenstücke werden ohne Unterschied herausgebracht. Viele unsrer Chirurgen glauben nicht genug gethan zu haben, bis sie die Knochen als eine Trophäe hervorbrachten und als einen Beweis, daß sie bis auf den Grund des Uebels drangen und dasselbe ausgerottet hätten. Wenn dies eine günstige Wirkung hat,

so habe ich schon gesagt, daß es, meines Bedünkens, eine neue Thätigkeit herbeiführt und eine Entzündung veranlaßt, welche die unnatürliche Erschlaffung der Membran beseitigt.

Aber das Uebel ist nicht in den Knochen; und es ist weit leichter, die Knochen wegzubringen als die Membranen; die Wegnahme des untern oder obern os turbinatum ist kein Beweis, daß die Membran weggeschafft ist, vielweniger daß die Wurzeln des Uebels ausgerottet sind. Diese Methode mag gelten, wo das Gewächs von weicher, membranöser Beschaffenheit ist. Wenn es aber fest und fibrös an den Wurzeln ist, wie ich gesehen habe; wenn es zwischen die zarten Schichten des Siebbeins eingedrungen ist: so kann das Wegreißen desselben Unheil bringen, weil es die Siebplatte zerbricht.

Ungern lasse ich dieses unentschieden. Vor wenigen Jahren sah ich ein Beispiel als Bestätigung der Gefahr, Polypen mit Gewalt wegzureißen. Ein Zuschauer kann offenbar nur nach den Umständen und den Bewegungen der Hand des Chirurgen urtheilen. Die Polypenzange drang drei Zoll tief in schiefer Richtung aufwärts; man brachte nichts heraus, als Blut und lockere Haut und Knochen, doch wurden die Nasenlöcher frei. Der Operation folgte Schmerz im Gesicht, Kopfweh und Fieber. Am vierten Tage wurde der Kranke unempfindlich und starb am sechsten. Bei der Zergliederung zeigte sich eine Ergießung koagulabler Lymphe an der untern Fläche der vordern und mittlern Lappen des Gehirns; die Siebplatte des os ethmoideum war weg. Ich sage zwar nicht, daß die Horizontalplatte des Siebbeins von der Zange weggerissen worden; ich suche bloß nach den Umständen zu urtheilen, daß wir, es sei nun Krankhaftigkeit da gewesen und die Knochen ausgefressen; oder bestanden die Knochen, die bei dieser Operation, wie ich sie ungern zu nen-

nen gezwungen bin, weggenommen wurden, aus der Siebplatte sowohl als den perpendiculären Platten des Siebbeins; hinlängliche Ursach haben, mit der Zange aufwärts in die Nase Gewalt zu vermeiden.

Entsteht ein Polypengewächs in der Nase, so lasse man es wachsen, so lange es nicht nachtheilig wirkt; nicht auf die Beine so drückt, daß ein garstiger Ausfluß bewirkt wird; oder seiner Blutungen halber nicht gefährlich ist; bis es in den Rachen hinabhängt, oder das Gaumensegel nach vorne zu drängt. Dann kann es mit gutem Erfolg und weniger Schwierigkeit umschlungen werden. Jede Operation mit dem Drath oder der Ligatur aber ist sehr schwierig und mißlich, ehe die Geschwulst hangend geworden ist; denn wird sie bewegt, so geschieht es nur an einem Theile, und ehe der unterbundne Theil abgefallen ist, werden andre Theile sich an die Stelle drängen. Vor dieser hangenden Vergrößerung ist die Zange unsere einzige Zuflucht.

Vor einigen Jahren aber fand ich, daß dieses Wegreißen der Membran der Nase zu viel Schmerz und Blutung, mit dem Nutzen verglichen, hervorbringt, daß ich mir vornahm, auf eine weniger schmerzliche und beschwerliche Art zu verfahren. Ich ließ eine dünne etwas gebogene Zange von Stahl verfertigen, welche gezahnt war, um dicht zu schließen. Die Griffe waren grade hinter dem Gewinde zum abnehmen eingerichtet. Mit diesem Instrument faßte ich die Wurzeln des Gewächses in der Nase, ich fixirte es mit einer Schraube und zog die Griffe ab.

In wenigen Tagen machte ich die Nasenhöhlen von den Polypen frei, ohne Schmerz und Unbequemlichkeit, indem ich das Instrument bloß auf eine Nacht anlegte, den folgenden Tag die Griffe ansteckte und das Gewächs abdrehte, wodurch ich dasselbe mit seinen Häuten ohne Hämorrha-

gie wegbrachte. Auf diese Art genas ein junges Weib vollkommen. Hätte ich das Gewächs und Knochen mit weggenommen und abgedreht, so wäre Hamorrhagie, die Nothwendigkeit, Tampons einzubringen, und garstiger Ausfluß die unvermeidliche Folge gewesen.

Vom Abbinden der Polypen.

Die dünne doppelte Röhre ist das beste Instrument; auch eine einfache Röhre ist zu brauchen, so wie ein starker Drath mit einem Ringe an dem einen Ende. Die Schlinge sollte von Silberdrath seyn, oder von Silberdrath mit Darm umsponnen, weil beim Drehen der Röhren der Drath brechen kann.

Hat man dem Drath eine solche Beugung gegeben, daß er sich beim Durchgang durch die Nasenhöhle hinter dem Gaumensegel herabkrümme, so wird er in das Nasenloch der kranken Seite eingeführt; sobald er im Rachen erscheint, faßt man ihn mit einer Zange oder einem stumpfen Haken, und zieht ihn in den Mund.

So wie nun der Drath zu fassen ist, breitet man ihn auf der Spitze des Zeige- und Mittelfingers der rechten Hand aus, stößt ihn zurück in den Rachen und bringt ihn mit Hülfe der Finger um das hangende Gewächs herum; zieht man den Drath leise mit der linken Hand an, so wird seine Schlinge ganz über die Geschwulst gebracht und bis an ihre Wurzel dicht angezogen.

Jetzt bringt man die Enden des Draths in Röhren, stößt diese am Drath hinauf bis zum vordern Theil der Wurzel, damit die Schlinge dieselbe dicht umschließe, und fixirt sie, indem man die Drathenden umkrümmt.

Ist der Polyp groß, so ist keine Schwierigkeit da, allein die Operation muß mit Behendigkeit verrichtet werden. Das Athemholen des Kranken wird unterbrochen, die Augen werden hervorgetrieben, und das Gesicht schwillt auf. Es gehört eine gewisse geschickte Keckheit zu der Operation. Ich sah dieselbe manchen Wundärzten von Erfahrung und Verstand mißlingen. Ich sah, daß der Gehülfe den Polypen umschlingte, wieder losmachte, und öffentlich angab, wie der Wundarzt verfahren sollte. Aber es erfolgte nichts als Spucken und Husten. Solchen Rathgebern und Gehülfen ist nicht zu verzeihen.

Am zweiten und jedem folgenden Tage wird die Schlinge fester gezogen, bis die Wurzel des Gewächses durchschnitten ist und das Instrument losgeht. Manchmal kommt das Gewächs beim Abfallen in den Mund, bisweilen wurde es verschlungen. Oft welkt es auch ab und vergeht, ohne als ein ordentlicher Klumpen abzufallen.

Ich habe gesehen, daß ein einfältiglich furchtsamer Chirurge den Drath gegen das Nasenloch aufgekrümmt ließ, bis dieses aufgeschnitten wurde.

Wenn Polypen von fester Textur vernachlässigt werden, fortwachsen und sich in die Nasenzellen eindrängen, verursachen sie schreckliche Schmerzen, zerstören die Knochen, veranlassen einen garstigen Ausfluß, wie in der Ozäna, 1) wel-

1) Der kariöse Zustand der Nasenbeine bringt einen sehr garstigen stinkenden Ausfluß hervor, den man Ozäna genannt hat. Was die Wundärzte für Ozäna halten, ist aber ein Abscеß im Sinus maxillaris, der seine Materie in die Nase ergießt. Die Nasenknochen sind sehr schwach — dünn wie Oblate — haben keine Diploe, und werden nur von den schwammichten Membranen erhalten, welche sie umgeben. Daher kommt es, daß wenn die dünnen Knochen der Nase

cher in den Rachen träufelt und verschluckt wird, welches einen verderblichen Durchfall zur Folge hat.

Ehe die Knochen vollends zerstört sind, sterben die Kranken oft an Erschöpfung, durch häufige Hämorrhagieen, beständige Schmerzen und Durchfall.

Wenn ich sage, daß Polypen, welche sonst harmlos wären, doch diese gefährlichen Folgen haben, wegen des bloßen Anwachsens und des erfolgenden Druckes auf die unebene Fläche der schwammichten Knochen, so will ich damit nicht gesagt haben, daß es keine Geschwülste oder vielmehr Krankheiten dieser Membran, von einer weit gefährlichern Beschaffenheit gebe, welche nicht nur die Knochen durch Druck zerstören, sondern sie gleichsam durch einen Assimila-

krankhaft werden, sie bald absterben, und keine Kraft haben sich zu erneuern, so daß sie wegschwinden und die Theile einsinken, welche sie unterstützten, die sich nie wieder erheben können. Dieses Bein kann sich nicht abblättern, weil es nur eine einfache Knochenblatte ist und keine vaskulöse Diploe im Innern hat. Sind die Membranen krankhaft, oder von den Nasenknochen abgelöst, so ist das Bein todt. Der Druck einer Geschwulst auf die Nasenbeine macht diese kariös, indem sie ihre schwammichten Membranen, die sie erhielten, zerstören, oder mit andern Worten, tödten sie ab, daher ist in dem venerischen Geschwür der karióse und entblößte Zustand dieser Knochen als das erste Stadium ihrer gänzlichen Zerstörung anzusehen. Sie sind abgestorben, wenn auch noch nicht abgesondert, und lösen sie sich ab, so geschieht es nicht durch Exfoliation, sondern indem sie ganz abfallen. Fließt Materie aus der Nase, so kann sie sowohl aus dem Antrum kommen als aus andern Gängen; man untersucht die Thränengänge und forscht nach den Umständen ehemaliger venerischer Ansteckung, und nach andern Beschwerden, welche die Gegenwart der Syphilis im Körper andeuten.

tionsprozeß in die Krankheit verwickeln und durch Exulceration zerstören.

Diese Polypen fangen nach Pott mit Schmerz in der Stirne uno im obern Theil der Nase an — sie schmerzen bei der Berührung — sind hart — und verursachen beim Druck Schmerzen im Augenwinkel und der Stirne. Er spricht auch von Adhäsion ihrer hangenden Theile, welches aber, wie ich in der That glaube, niemals geschieht. Sie können ausgebreitetere Wurzeln haben, aber haften sonst nirgend an. Ich habe die Membran der Nase in allen Stufen von Krankheit zergliedert; von der einfachen farbelosen Vergrößerung der Membranen an, bis zu der, wo die Siebknochen ganz zerstört waren, und nie habe ich eine Adhäsion des Polypen an eine benachbarte Fläche gesehen. Daß ein krebsartiger Schaden auf einen Polypen erfolgt, und der Polyp verschwinden wird, wenn das schreckliche Uebel ins Gehirn selbst übergeht, weiß ich durch Zergliederung, aber daß Pott den wahren Unterschied zwischen dem gutartigen und krebsigten Polyp angegeben habe, räumte ich nie ein.

Zum Anlegen der Schlinge um den Hals der Geschwulst fehlt noch ein Instrument, mit dem wir die Schnur oder den Drath fassen können, um ihnen die gehörige Richtung zu geben. Das beste Hülfsmittel ist eine kleine dünne Zange, die sich gut handhaben läßt; sie faßt die Ligatur oder den Drath, welche zwischen ihren Enden hin- und herlaufen und sich richten lassen, um die Basis der Geschwulst zu umgeben.

Ich kann nicht umhin der von Whateley bekannt gemachten Fälle zu gedenken, und meine schwache Stimme gegen das Verfahren zu erheben, die Wurzeln des Polypen mit einem Messer abzuschneiden, oder sie mit einer Zange, die durch den Mund eingebracht ist, abzureißen. Der glück-

liche Ausgang in diesen Fällen hält mich nicht ab, Ausstellungen gegen das Verfahren zu machen; ohne das Verdienst des Wundarztes schmälern zu wollen, äußere ich mein Urtheil über die Unstatthaftigkeit der Methode.

Ich habe gesehen, daß die Geschwulst, nach mehrern vergeblichen Versuchen, zuletzt mit einer einzigen Bewegung der Hand umschlingt wurde. Nur eine knöcherichte Geschwulst wird das rechte Anlegen der Schnur oder des Draths vereiteln. Der Schmerz hört bei der gelungenen Anlegung der Ligatur auf, welcher gegen eine Menge unglücklicher Versuche mit der Zange nicht in Betracht kommt.

Whateley versuchte den Polypen abzuschneiden, indem er eine Schnur darum legte und wechselsweise an den Enden zog, um ihn gleichsam abzusägen. Dies mißlang, aber das Abschneiden mit dem Bisturi sowohl, als mit der Schnur, kann ich nicht empfehlen. Denn man nehme an, daß das Gewächs auf diese Art bis auf die Hälfte durchschnitten sei, aber irgend ein Umstand eintritt, der die Beendigung des Schnitts verhindere, so wird die Blutung schrecklich seyn; und da das Gewächs noch immer im Rachen hängt, so können wir die Nasenhöhlen nicht so verstopfen, um das Blut zu stillen. Noch muß ich bemerken, daß wenn auch die Geschwulst aus den hintern Nasenhöhlen heraushängt und sich im Rachen zeigt, ihre Wurzeln, nach meiner Meinung, nicht mit der Zange gefaßt werden können, wenn man sie durch den Mund einführt.

Das Gewächs war bisweilen so lang, daß es in den Rachen und Schlund herabhing und nur gelegentlich bei Erbrechen in den Mund heraufgestoßen wurde. Wenn dies der Fall ist, so ist es ohne große Geschicklichkeit sehr schwierig, die Schlinge unter die Lappen des Gewächses zu bringen. Die Schlinge muß im Rachen weit ausgebreitet gehal-

ten werden, und der Kranke zum Erbrechen gereizt, wodurch das Gewächs in den Mund heraufgestoßen und so durch die Schlinge gebracht wird, die Enden in der Nase werden angezogen, und so gelangt die Schlinge bis an die Wurzel der Geschwulst.

Polyp im Ohr.

Die gewöhnliche Weise, das Uebel zu heben, ist, das Gewächs mit der Zange auszureißen. Dies kann das Trommelfell in Gefahr setzen. Besser ists, dasselbe mit einer kleinen Zange zu zerquetschen und zu zerstören, welche man so lange im Gehörgange läßt, bis die Gewächse unter ihrem Drucke vergehen. Können wir mit der Sonde ausmitteln, daß sich die Wurzeln dieser Gewächse nicht bis zum Trommelfell erstrecken, so kann man sie auf einmal herausreißen.

Kapitel X.

Von der Extirpation des Testikels.

Die scirrhöse Vergrößerung des Testikels, welche die Extirpation erfordert, fängt beim Körper des Hoden an und ergreift auch den Nebenhoden. Sie zeigt sich in der Härte und Unförmlichkeit des Testikels. Dieses wird manchmal nicht gefühlt, wenn wir nicht mit einiger Gewalt drücken; denn wenn der Hode krankhaft ist, ist auch zugleich ein gewisser Grad von Hydrocele da, welche die Unebenheiten des Testikels ausfüllt. Im Fortgange der Krankheit kommt der eigenthümliche durchschießende Schmerz des Krebses zu dem zie-

henden Schmerz im Schenkel und den Lenden, welcher die gewöhnliche Folge der Vergrößerung des Testikels ist.

Die steinigte Härte — die unmerkliche Zunahme im Anfang, mit dem schießenden Schmerz, bilden den unterscheidenden Karakter des Scirrhus. Wenn das Skrotum exulcerirt und ein Schwamm aufgeschossen ist, so ist der Krebs angedeutet.

Bis hieher kann der Verlauf des Uebels sehr langsam gewesen seyn; aber jetzt nimmt es schnell überhand, indem es den Samenstrang angreift oder die Haut faßt.

Vor irgend einer Operation haben wir vorläufig den Fortgang des Schadens gegen den Samenstrang und die Haut hin zu untersuchen. Ist der Strang irregulär, hart, und schmerzhaft bei der Berührung, so ist es ein ungünstiges Zeichen, wenn wir oberhalb des Uebels nicht Raum genug haben, den Strang abzuschneiden und zu unterbinden. Ist er vergrößert, irregulär, dick und in seinem ganzen Laufe schmerzhaft, so sollte die Operation nicht gemacht werden.

Wenn das Skrotum krankhaft geworden ist, so ist dies fast eben so ungünstig für den glücklichen Ausgang der Operationen, als wenn der Strang angegriffen ist. Denn bisweilen ist der Schade nach der Operation wieder an der Haut ausgebrochen; ob es gleich gewöhnlicher ist, daß der Strang das Uebel fortpflanzt.

Die zur Operation nöthigen Instrumente sind Skalpelle, Pincette, Haken, eine größere weiche Ligatur für den Strang, kleinere Ligaturen für die Arterie des Stranges und Skrotums, Charpie, Schwämme, Heftpflaster, Kompressen, Suspensorium oder gespaltene T Binde.

Nach Untersuchung der Beschaffenheit des Hoden, des Stranges und des Skrotums; und wenn man entschieden

hat,

hat, daß man oberhalb des kranken Stranges schneiden kann, und welche Theile der Haut man wird wegnehmen müssen, wenn sie ja schadhaft ist, verfahren wir so:

Der Kranke wird auf einen Tisch gesetzt, Gehülfen halten seine Schenkel auseinander. Der Wundarzt sitzt vor ihm. Es giebt zwei Arten, diese so einfache Operation zu verrichten. Ich muß voraus schicken, daß man gegen die eine dieser zwei Methoden, den Testikel zu extirpiren, Einwendungen macht.

Zuerst schneidet man auf den gesunden Theil des Stranges ein und untersucht ihn gehörig, dann präparirt man das Zellgewebe so ab und auf die Seite, bis man das Konvolut der Gefäße, welche den Strang bilden, frei und vollkommen deutlich sieht. Am obern Winkel der Incision, oberhalb der Stelle, wo der Strang blosgelegt ist, bringt man eine dicke, weiche Ligatur mit einer Nadel unter den Strang, welche die Zellhaut um denselben mit fasse; da bleibe sie liegen, aber man ziehe sie nicht zusammen.

Ist aber der Strang bis hoch hinauf schadhaft — scheint es irgend nothwendig zu werden, den Strang sehr dicht am Ringe zu durchschneiden, dann würde ich mit einer Nadel und doppelten Ligatur den Strang durchstoßen oder vielmehr entzweitheilen, um ihn, wenn es erforderlich ist, zu beiden Seiten unterbinden zu können.

Wir haben zu bedenken, daß die Größe des Testikels, die Thätigkeit seiner Gefäße oder seine Schwere, bloß den Strang beträchtlich vergrößert haben kann; diese Vergrößerung müssen wir von dem fortschreitenden Umsichgreifen des Uebels unterscheiden lernen, so wie die Affection des Stranges von der Krankheit des Hoden.

Wir müssen außerdem jede Ausdehnung im Zellgewebe am Strange in Obacht nehmen und sie zerschneiden, dabei

die Sonde bis auf ihren Grund dringen lassen, ehe wir den Strang durchschneiden. Sorgfältig müssen wir auch seyn, nicht durch irgend eine unbestimmte Masse verdickter Zellhaut zu schneiden; denn es kann diese ein Bruchsack seyn, wie es wirklich vorgekommen ist.

Jetzt nimmt man den präparirten Theil des Stranges zwischen den Zeigefinger und Daumen und schneidet ihn queer ein, aber nicht auf einmal durch. Auf der Fläche des Anschnitts nimmt man die blutenden Gefäße mit der Pincette oder dem Haken auf.

Man hemmt die Blutung mit dem Finger und Daumen, und indem man die angeschnittene Stelle des Stranges aufhebt, zieht man das Ende der Arterie mit dem Haken oder der Pincette heraus, worauf der Gehülfe eine schickliche Ligatur um die Arterie allein bindet. Dann giebt man dem Blute Freiheit, ohne den Strang loszulassen und untersucht, ob die Arterie des vas deferens so beträchtlich sei, um gleichfalls die Unterbindung zu erfordern, oder noch irgend andre Arterien bluten. Hat man alle Arterien gesichert, so schneidet man den Strang vollends durch.

Ist der Einschnitt in der ganzen Länge des Skrotums gemacht und der Strang durchschnitten, so ist der wesentliche Theil der Operation verrichtet, jetzt braucht man nur den Strang niederzuziehen, und den Testikel gehörig auszulösen.

War der Testikel groß, oder die gewöhnliche Entzündung heftig, so wird die Scheidewand des Hodensacks an dem kranken Testikel anhaften, und wir werden ein beträchtliches Stück derselben mit dem Testikel ausschneiden müssen. Dieses läßt folglich den andern Testikel blos, der nur mit seiner Zellsubstanz zusammenhängt, daher ihn der Gehülfe auf die Seite halten muß, wenn er nicht aus seiner Stelle fallen soll.

Bisweilen wird eine beträchtliche Arterie aus dem lokkern Gewebe des Septum bluten und eine Ligatur erfordern.

Man hat Einwendungen gegen das Durchschneiden des Stranges gemacht, ehe der Testikel ausgelöst ist. In einem Fall von Extirpation des Testikels bekam der Kranke, nachdem die Operation vorüber, und die Wunde verbunden war, einen Anfall von Husten, zum Erstaunen und Schrecken des Wundarztes wurde der Verband von dem Hervordringen verschiedener Konvolute kleiner Gedärme abgestoßen, woraus abzunehmen war, daß der Kranke einen Bruch hatte. Die krankhafte Größe des Testikels hatte gleichsam als Bruchband gewirkt und verhindert, daß der Bruch nicht herunterkam.

Der Chirurge muß bei Ausmittlung der Geschichte des Schadens nachlässig gewesen seyn. Er muß den Strang ohne Untersuchung gradezu durchschnitten haben. Konnte er den Bruchsack nicht erkennen, der vor dem Strange lag; würde er dies besser gethan haben, wenn er zuerst den Testikel frei gemacht und dann erst den Strang durchschnitten hätte?

Allein abgesehen von dieser Einwendung der Möglichkeit, daß ein Bruchsack vorhanden seyn kann, giebt es nicht noch triftigere Einwürfe gegen diese Operation? Zum Exempel kann uns die Verdickung und Schadhaftigkeit der Scheidenhaut bei einer Hydrocele irre geführt haben, und wir werden dieses erst gewahr, wenn wir den Menschen wirklich schon kastrirt haben. Kann dies nicht eben geschehen, wenn wir den Testikel zuerst auslösen? denn wenn wir nicht, wie Pott, ein Troikar in die Substanz des Testikels einstoßen, zum ersten Anfang der Operation, so werden wir nicht fähiger seyn, die Krankheit zu bestimmen, wenn das Skrotum geöffnet ist, als durch das Betasten des Testikels durch die Integumente.

In Betracht der Weise, welche ich empfahl den Strang zu unterbinden, wird man sagen, daß derselbe leicht in den Bauch zurückschlüpfen kann. Benjamin Bell sagt, daß er es zweimal in seiner Praxis gesehen hat, und daß die Kranken an den darauf eintretenden Blutungen starben. Es muß ein beschämender Vorfall gewesen seyn; alles, was man sagen kann, wäre, daß es zu bedauren ist, daß niemand gegenwärtig war, der einen guten Rath hätte ertheilen können. Dieses Zurückziehen des Stranges ist eine Folge davon, daß man den kranken Testikel mit seinem ganzen Gewicht am Strange hangen läßt, so daß er herabgezogen wird, ehe man ihn durchschneidet. Schneidet man nun den Testikel ab, so wird das Gewicht weggenommen und der Strang zieht sich zurück. Wir müssen daher sorgen, den Testikel zu unterstützen, und den Strang, so viel als er will, sich zurückziehen lassen, ehe er durchschnitten wird. Wir werden auf diese Art nicht sehen, daß der Strang nach dem Abschnitt in den Bauch plötzlich zurückschrumpft. Finden wir aber den Strang so weit schadhaft, daß wir versucht sind, ihn sehr nahe am Bauchringe abzuschneiden, so müssen wir ihn in zwei Bündel theilen, und die Nadel mit einer doppelten Ligatur zwischen beiden durchführen, ehe wir ihn queer durchschneiden, damit wir nachher durch das Zurückziehen desselben in den Bauchring keine Ungelegenheit haben. Diese Ligatur kann den Strang niederziehen, während wir die Mündungen der Gefäße aufnehmen; gelingt uns dieses nicht, so können wir diese Ligatur so binden, daß wir den Strang in zwei verschiedenen Knoten einschließen.

Die von mir angegebene Manier ist immer die bessere Methode, wodurch der Testikel selbst den Zweck dieser Ligatur befördert; denn anstatt den Strang auf einmal zu durchschneiden, lassen wir ein Drittheil ganz, (den Körper des Stranges oder das Hauptbündel nicht) — haben wir so die

Hauptarterie durchschnitten, so hält das Gewicht des Testikels sie niedergezogen, bis diese Arterie oder ihre Zweige aufgenommen sind.

Sollte dies aber nicht geschehen seyn, und der Strang sich durch irgend einen Zufall in den Ring zurückziehen, so glaube ich, ist der Tod von Hämorrhagie deswegen nicht unvermeidlich.

Wir können dem Strange mit Sicherheit, selbst bis zum Ursprung des Kremasters, welcher ihn in die Höhe zieht, nachfolgen, wenn wir den Lauf kennen, den der Strang in schiefer Richtung aufwärts, längs den Furchen der untern Stütze (the lower pillar) des Bauchringes, nimmt.

Man wird sagen, daß es schwierig ist, die Arterie abgesondert aufzunehmen. Ich habe es aber selbst gethan, und von andern gesehen, welche sonst nur mäßige Geschicklichkeit hatten. Bestimmter sagt man, daß es sich oft zutragen wird, daß sich mehrere Mündungen finden, wenn man die ordentliche Arterie aufnimmt.

Home sagt: ich habe einen Wundarzt gekannt, der die Saamenarterie allein aufnahm, und dann noch fünf, sechs Gefäße einzeln nacheinander; und der sich, nach Verwendung der erforderlichen Zeit zu dem Geschäft, genöthigt sah, den ganzen Strang mit einer starken Ligatur zu umschließen, so viele andre Gefäße bluteten fort. — Mir beweist dies nur, daß in manchen Fällen die Arterien zahlreich sind; und daß wir nach Durchschneidung des Stranges, wenn das Blut aus mehreren Gefäßen hervordringt, den ganzen Strang werden umschließen, oder in zweien Bündeln unterbinden müssen. Daß wir dies also thun können, wenn wir eine mildere Methode versucht haben, ist ein Bewegungsgrund mehr, die Ligatur der Arterie für sich vorzuziehen.

Wünschen wir hinwiederum, von der Extremität des Stranges jede mögliche Veranlassung der Reitzung zu entfer-

nen, so binden wir nach der Trennung eine Ligatur entweder um den ganzen Strang, oder in zwei Abtheilungen. Zu dieser Zeit ist der Strang vergrößert und verdickt, und der Theil unter der Bindung wird sich ablösen. Die Ligatur pflegt nur die Masse des Stranges zu vermindern, aber nicht zu durchschneiden, woraus folgt, daß sie wie ein Ring um das Ende des Stranges herumliegt, während dieses granulirt und wächst. Das Zuziehen dieser Ligatur ist mit heftigem Schmerz begleitet, der ungemein entkräftet und angreift.

Nehmen wir die Arterien einzeln auf, so sollten wir, wie ich meine, die große Ligatur um den Strang am obern Theile der Wunde doch bis zum zweiten Verbande liegen lassen.

Ob ich gleich aus einigen Gründen die Operationsmethode, welche ich beschrieben habe, für vorzüglicher halte, weil sie weniger schmerzhaft ist und schneller von statten geht; so bin ich doch nicht ausschließlich für sie eingenommen und halte es auch für nichts Wesentliches, ob man den Strang vor oder nach Auslösung des Testikels durchschneidet. Oft geschieht es auf folgende Weise:

Es wird angenommen, daß eine Stelle an den Integumenten schadhaft ist, oder daß ein Schwamm aus dem Geschwür des Testikels hervorbricht.

Sind die Theile abgeschoren und der Kranke niedergesetzt, so faßt der Wundarzt den Testikel mit der linken Hand, so daß die Haut am vordern Theile des Skrotums gespannt wird. Nach gehöriger Bemerkung des Umfangs der kranken Haut beginnt er die Incision über dem Strange an der Stelle, wo er nach sorgfältiger Untersuchung alles gesund erfand. Indem er die Integumente abwärts durchschneidet, führt er das Messer an der Außenseite der kranken Hautstelle hin, welche er einkreist, und endigt den Schnitt am Grunde des

Skrotums. Den zweiten Einschnitt beginnt er dort, wo er beim erstern von der graden Linie abwärts auswich; und führt ihn, wie den erstern, so, daß das Geschwür, der Schwamm und die kranke Hautstelle eingeschlossen wird.

Nun präparirt er das Skrotum auf beiden Seiten nach hinten zu los, und löst den Testikel mit seinen Häuten von demselben ringsum ab.

Ist dieses geschehen und hängt der Testikel am Strange, so kann er die blutenden Arterien im Skrotum aufnehmen, welche so beträchtlich erscheinen, um dies zu erfordern; ich bemerke hierbei, daß Aufmerksamkeit und Ueberlegung beim Aufnehmen dieser Gefäße dem Kranken sowohl als dem Wundarzt viel Ungelegenheit ersparen kann, besonders wenn die Integumente dick waren und die Geschwulst groß und von länger her.

Endlich nimmt er den Strang zwischen die Finger, und mit den angegebenen Vorsichtsregeln unterbindet er den Strang entweder, und schneidet ihn dann durch, oder er schneidet ihn durch und faßt dann die Arterien.

Vielleicht haften die Heftpflaster nicht gut an dem Skrotum, man bringt daher die Wundlippen mit zwei oder drei Stichen zusammen. Man bedeckt sie mit einer leichten Kompresse von Charpie und darüber eine elastischere von Werg. Dann wird die Binde angethan, welche am Gürtel festgesteckt wird und so das Ganze zusammenhält.

Vom Bruch.

Kapitel I.

Einleitende Uebersicht über die Brüche.

Definition.

Bruch (Hernia) ist das Austreten eines Eingeweides aus den natürlichen Schranken, welche es umgeben. Wenn ich sage, die Schranken, welche es umgeben, so verstehe ich die Wände des Bauches oder des Brustkastens oder des Schädels; nicht die allgemeine Membran, welche diese Kavitäten auskleidet, denn die Membran wird vor dem Eingeweide hergetrieben und bildet seinen eigenen Sack. Die Eingeweide sind in ihrem natürlichen Zustande einem bedeutenden Druck ausgesetzt — die zufällige Vermehrung dieses Druckes ist die unmittelbare Ursache des Bruchs. Der Theil, welcher vorgefallen oder hervorgetrieben ist, erleidet einen geringern Grad allgemeinen Druckes, als in seiner vorigen Lage, sonst hätte er nicht vorgetrieben seyn können, auch könnte man nicht sagen, daß er herausgetreten ist,

Obgleich der Bruch, so wie er hervorgetreten ist, in einer unelastischen Membran und Zellsubstanz liegt, so giebt doch diese Substanz dem unablässigen Drucke und der gelegentlichen Thätigkeit der muskulösen Wände der ursprünglichen Kavität nach. Auf diese Weise ist eine beständige Tendenz zu einem Zuwachse in der Quantität des vorgetriebenen Eingeweides da; so wie eine Anhäufung von Blut in seinen Gefäßen. 1)

Unsre allgemeine Definition bestimmt, daß der Inhalt des Bruchs in der Membran der Kavität enthalten ist (wie das Bauchfell im Bauche), und schließt daher von unsrer Betrachtung die Protrusionen des Gehirns aus, oder die Krankheit, die man Hirnbruch nennt; so wie auch das Hervortreten der Lungen, in Folge von Wunden am Brustkasten. Sie beschränkt uns nur auf die Betrachtung der Verrückung der Eingeweide des Bauchs von ihrem Platze.

Varietäten des Bruchs.

Eine natürliche Eintheilung der Brüche, ist in diejenigen, welche sich durch Geschwulst unterscheiden, und diejenigen, welche verborgen sind.

I. Vom Bruche mit Geschwulst.

Wenn ein Bruch durch die erweiterten natürlichen Zwischenräume der Bauchmuskeln und ihre Sehnen statt findet,

1) Wilmer's Verfahren stimmt mit dieser Ansicht überein, indem man ein Gewicht auf die Bruchgeschwulst anbringt, welches gelinde aber mit gleichförmigem Druck darauf hinwirkt, den Inhalt des Darms in die Abdominalportion des Kanals zurückzubringen. Ich kann dies nicht aus Erfahrung anempfehlen, da ich den guten Erfolg nicht gesehen habe.

so zeigt die Geschwulst seine Beschaffenheit und bestimmte Stelle an, und ist der Gegenstand chirurgischer Operation. Die Varietäten dieser Geschwülste sind:

1) Bruch durch den Bauchring. Dieser Bruch kommt durch die Sehnen der Muskeln, wo sie sich spalten, um den Samenstrang durchzulassen; oder bei Weibern das runde Band des Uterus.

Verschiedenheiten:

Inguinalbruch (bubonocele), wenn das Eingeweide in den Weichen hervortritt. —

Bruch des Hodensacks (oscheocele), wenn das Eingeweide in das Skrotum herabkommt.

Bruch der Schaamlippen — wenn die Eingeweide bei Weibern heruntertreten. Ein Bruch kann sich hier sacken, welcher an der Wand der Scheide herabkommt.

Brüche durch den Ring und spermatischen Fortsatz des Bauchfells; welche im Kontact mit dem Testikel und angebohren sind, oder bei der Geburt erscheinen, zum wenigsten mit dem Herabsteigen des Hoden.

Bruch in dem Samengang, hinter der Sehne des musc. extern. obliquus.

2) Bruch unter dem ligamentum crurale, d. i. Crural- oder Femoral-Bruch (merocele).

3) Bruch durch den Ring für den Durchgang der Nabelgefäße, d. i. Nabelbruch (Exomphalos, omphalocele).

4) Bruch durch irgend eine widernatürliche Oeffnung der Bauchmuskeln oder ihrer Sehnen — Bauchbruch.

II. Vom verborgenen Bruch.

Diese Art von Bruch ist ohne irgend eine Geschwulst, oder äußerliches Zeichen; es ist nicht möglich, die Beschaffenheit des Uebels durch das Gefühl zu erkennen. Wir haben folgende Beispiele:

1) Bruch, durch widernatürliche Oeffnungen im Zwerchfell oder durch den erweiterten Durchgang für den Oesophagus. 2)

2) Durch die Oeffnung in der Membran des foramen ovale zum Durchgang der arter. obturat. mit dem Nerven.

3) Vor dem Mastdarm und zwischen dem Fortsatz des Bauchfells, welche als Ligamente für die Blase oder den Uterus zu betrachten sind. Doch kann dieses nach einem ungewöhnlichen Austritt zu einem Bruch werden, mit Geschwulst am Mittelfleisch, oder er kann mit dem Finger in der Scheide gefühlt werden. 3)

4) Durch die Oeffnungen in dem hintern Theil des Beckens für den Durchgang des nerv. ischiadicus. (ischiatocele).

2) Wenn ein Eingeweide des Bauchs durch das Zwerchfell getrieben wird, so wird es leicht zugeschnürt. Der Druck auf die Eingeweide im Bauch ist fortwährend. Sind sie in den Kavitäten der Brust, so erleiden sie wechselsweisen Zusammendruck und Nachlaß. Während der Expansion der Brust wird der Magendarm, oder was den Bauch bildet, mehr und mehr in die Höhlung des Zwerchfells hereingezogen, bis das Athmen beschwerlich oder der Darm eingeschnürt wird.

3) Von der vollen Blase wird er vorgedrängt, und tritt zurück, wenn sie leer ist.

Obstructionen der Eingeweide, welche in ihren Symptomen dem Bruche gleichen.

In einigen ältern Schriftstellern lesen wir von Operationen, um Verschlingungen in den Eingeweiden aufzulösen, so wie andere innerliche Ursachen der Verstopfung. Selbst in unsern Tagen hat man vorgeschlagen, den Leib eines jungen Mannes in dieser löblichen Absicht aufzuschneiden; die gesunde Vernunft und die besonnene Beurtheilung der konsultirenden Wundärzte aber hintertrieb den genialischen Vorschlag. Der junge Chirurge beruhige sich über das Ausfallen dieses Hülfsmittels der Kunst. Der Gedanke entstand aus Irrthum und Unwissenheit unter den reisenden Bruchoperateuren, welche den unwissenden Zuschauern das Eingeweide von einem gewöhnlichen Bruch in ihren Händen vorzeigten. 4)

Es giebt verschiedene Ursachen hartnäckiger und tödtlicher Verstopfung der Eingeweide; die vorzüglichsten aber sind Volvulus oder Intussusception, und die Striktur des Eingeweides in Folge von Einschnürungen und partiellen Adhäsionen der Eingeweide unter einander. Andre Ursachen sind Anhäufungen verhärteter Excremente, Strikturen und scirrhöse Verengerungen in den großen Gedärmen; alle diese

4) Saviard, Haller und Hevin waren dieser Meinung. Die Operation der Gastrotomie ist mehr von medicinischen Automen als von Wundärzten abgehandelt und gepriesen worden. Man erzählt, daß der berühmte Nuck einen geschickten Chirurgen den Bauch aufschneiden und den Volvulus der Därme herausziehen ließ. Zergliederung aber zeigt, daß, ehe die Symptome irgend eine andere Krankheit anzeigen, als gewöhnliche Kolik, der Volvulus oder Intussusception nicht mehr zurückgebracht werden kann. Selbst im Kadaver kann dies nicht geschehen, wenn die innern Häute angeschwollen und versackt waren.

abzuhandeln, würde uns von dem Hauptgegenstande ableiten, und nicht dazu dienen, den eingeschnürten Bruch näher zu beleuchten.

Symptome mechanischer Verstopfung im Darmkanal, und von der passio iliaca.

Diese sind ein plötzlicher Anfall von großem Schmerz im Bauche, mit nachfolgender Krankheit und hartnäckiger Verstopfung. 5) Der Schmerz koncentrirt sich oft um den Nabel herum; es ist ein Gefühl da, als ob eine Schnur darum gebunden wäre, oder es ist eine Spannung, ein Gefühl wie von gezogenen Seilen über dem obern Theile des Bauchs. Bisweilen sitzt der Schmerz an einer bestimmten Stelle. Es entsteht eine blähende Auftreibung der Gedärme in irgend einer Stelle des Bauchs, welche mit großem Schmerz gegen diese Stelle zudringt, eine Zeitlang daselbst verweilt und dann nach und nach zurücktritt. Anfangs ist der Puls schnell und hart, nachmals schwächer, sogar fadenartig und geschwind. Mit diesem Wechsel des Pulses verfällt das Gesicht und bekommt den Ausdruck großer Beängstigung. Es ist beständige Unruhe da, Schlucken und stinkendes Aufstoßen. Der Bauch wird aufgetrieben und schmerzhaft, Druck darauf ist unerträglich. Bisweilen ist ein Nachlaß der Schmerzen, und dann wieder ein Anfall heftigern Leidens. Das Haar wird von der Transpiration feucht, ein kalter Schweiß breitet sich über den Körper, der

5) Beim Bruch, oder Obstruction von irgend einer andern Ursach, ist ein Stuhl von der Ausleerung der untern Portion des Kanals, fast eine nothwendige Folge der Zuschnürung. Daß der Patient sagt, er habe nach Eintritt der heftigen Symptome einen Stuhl gehabt, muß uns die übrigen Umstände nicht übersehen lassen.

Puls wird schwach, dünn, fadenartig und aussetzend, und der Kranke stirbt.

Vor dem Tode legt sich der Schmerz, aber die Beängstigung und Unruhe hat nicht abgenommen, oder wenigstens zeigt die Verstörung im Gesichte dem Wundarzte das Absterben der Theile an, welche schmerzten, als sie noch empfindlich waren, und die Umstehenden werden mit dem augenblicklichen Anschein der Besserung getäuscht.

Symptome beim Bruch.

Wenn die Symptome mit einer Bruchgeschwulst verbunden sind, so wird der Bauch nach dem Sitz des Bruchs herabgezogen, die Geschwulst wird ganz gespannt und hart, nach und nach roth und schmerzhaft, selbst bei leichtem Betasten. Die Röthe wird beim Drucke verschwinden, und die Oberfläche beim Aufliegen der Finger einigermaßen Gruben bilden.

Von der Ursache des Todes.

Ueber diesen Gegenstand, welcher von der größten Wichtigkeit ist und die Grundlage eines verständigen Verfahrens seyn muß, werde ich mich etwas umständlicher verbreiten, als eigentlich für dieses Buch gehört, weil mir der Gegenstand wenig erörtert scheint, ob ich gleich keinesweges damit sagen will, daß ich neue Grundsätze vorbringe. Die Ansicht, welche ich geben will, muß sich jedem Zergliederer in dieser Untersuchung gewiesen haben, wiewohl sie in unsern Büchern nicht niedergelegt ist.

Wenn wir den Leib eines Menschen öffnen, der am Ileus, von Intussusception, oder innerlicher Umschnürung, oder von Bruch starb, so ist der Zustand der Theile dieser:

Einige Windungen des Darms nehmen gleichsam den ganzen Bauch ein, und haben den Theil des Kanals unterhalb der Obstruction zurückgedrängt und verdeckt. Die ausgespannten Därme sind voll Blähungen, sehr hoch gefärbt, und hin und wieder stark, fast brandig, entzündet. Die Farbe dieser Gedärme ist dunkelbraun, bisweilen dunkelpurpurfarben, mit Flecken von trüberer Lackfarbe, wo die Gefäße zahlreicher erscheinen. Auf der Oberfläche dieser Eingeweide liegt Eiter und Flocken von koagulabler Lymphe. Das Bauchfell ist dunkel und voll Gefäße, aber nicht so sehr als die aufgetriebenen Därme. Es ist ein specificischer, übler Geruch dabei. Wenn der Zergliederer die gewaltsam ausgedehnten und hochgefärbten Därme auf die Seite bringt, so erscheinen andre, in einem sehr verschiedenen Zustande, klein, zusammengeschrumpft, ohne Zeichen und Farbe von Entzündung. Wenn er die Verwirrung löst, welche diese ungleiche Ausdehnung veranlaßt, so findet er den obern Theil des Kanals, so wie er ihn nach der Striktur oder Obstruction hin verfolgt, mehr und mehr krankhaft, dunkler von Farbe und fast in einem Zustande von Brand. Der Theil, welcher wirklich umschlungen und umschnürt ist, wird brandig seyn, unter der Umschnürung aber sind die Theile, obgleich nur eine kleine Strecke hin, wie vom Kontact afficirt, schwarz und brandig, aber der Darm ist nicht aufgetrieben, man sieht keine angelaufenen, entzündeten Gefäße, im Gegentheil ist der Darm ungemein weiß und blutleer.

Wir verbinden diese Erscheinungen nun mit dem Symptomen, den gewaltigen Windungen und Verdrehungen des obern Theils der Därme, bis sie an der umschnürten Stelle, oder der Mündung des Bruchsackes gehemmt werden, und der vollkommnen Ruhe im untern Theil des Kanals. Wir wollen ferner in Erwägung ziehen, wie viele leben bleiben, wenn nur ein Theil des Darmes incarcerirt ist, so daß sein

Inhalt noch fortgehen kann, 6) und wir werden uns überzeugen, daß der Tod auf die starke Entzündung des obern Theils des Kanals erfolgt, der unaufhörlich arbeitet und von den vergeblichen Anstrengungen, seinen Inhalt fortzustoßen, mitgenommen wird; daß die Zuschnürung als Obstruction tödtlich ist, nicht als unmittelbare und direkte Ursache der Entzündung und des Brandes. Man glaubt, daß sich die Entzündung von der Bruchgeschwulst in den Bauch ausbreitet und den Schmerz beim Druck auf den Bauch hält man für die Anzeige, daß sich diese Entzündung zum Bauchfell hin erstreckt. Diese Meinung, daß die Incarceration des Bruchs, die direkte Ursach der Entzündung und aller nachfolgenden Uebel ist, hat das Verfahren vorgeschrieben, stimulirende Arzeneimittel anzuwenden. Sähe man aber ein, daß die Ursache des Todes die heftigen, unablässigen Anstrengungen der Eingeweide sind, sich der Last ihrer vermehrten Secretion, der Blähungen und Excremente (die wieder umkehrten) zu entledigen, so würden die Wundärzte diese heftigen Bewegungen zu stillen suchen, anstatt sich zu bemühen, durch Aufreitzung der Eingeweide den eingeschnürten Darm mit unmittelbarem Nachtheil und Erschwerung jedes gefährlichen Symptoms, zurückziehen zu wollen.

Die Wundärzte mögen sich diese einfache Frage vorlegen: geschieht es nicht, daß, wenn eine Obstruction vorhanden ist, unter Umständen, welche das Blut nicht hindern,

6) Daß der Patient oft drauf geht, wenn ein Theil vom Diameter des Darms im Bruche begriffen ist, will ich nicht verhehlen; ich glaube aber, daß es geschieht, weil die natürliche Thätigkeit des Kanals behindert wird. Die bloße Entzündung eines Theils vom Darme wird, ohne irgend eine mechanische Obstruction, hartnäckige Verhaltung des Inhalts der Därme verursachen.

dern, in den kranken oder obstruirten Theil zu dringen, wo folglich kein Brand aus Mangel an Circulation da ist, der Patient dennoch mit der nemlichen Reihe von Symptomen in der gleichen Periode und mit gleichen Erscheinungen nach dem Tode, hingerafft wird, als in der Krankheit, die man eingeklemmten Bruch nennt? — Es ist also die Obstruction des Kanals, welche den Kranken tödtet, nicht die Einklemmung und Verletzung eines Theils vom Darme. Die Obstruction tödtet durch die Heftigkeit der Entzündung, welche durch die Anhäufungen in den obern Theilen des Kanals und die heftige Thätigkeit der Muskelhäute der Därme bewirkt wird.

Von der Ursache der Einklemmung und ob der Krampf im Sacke oder der Striktur ist.

Cowper 7) scheint mir nicht den richtigen Begriff von der gewöhnlichen Ursache der Striktur zu haben. Die meisten Wundärzte meinen, daß, wenn der Darm umgürtet ist, er sein eigenthümliches Geschäft zu verrichten nicht vermögend sei, und die Person, welcher dieses begegnet, in unmittelbarer Gefahr erklärt werden kann. Dieses sind Pott's Worte, und sein Schluß folgt aus den Prämissen. Geht die Absicht bei der Anwendung von Arzeneimitteln dahin, den Darm aus seiner Einklemmung loszumachen, und ist die Ausleerung von Exkrementen nur als eine nothwendige Folge dieser Loswickelung anzusehen, so ist es meinem Bedünken nach klar, sagt Pott, daß eine Kraft oder ein Vermögen, die Muskelhaut des Darmkanals zu reitzen oder zu erregen, die Eigenschaft des anzuwendenden Mittels seyn muß. Mir scheint kein einziger Punkt so klar festgestellt wer-

7) Die nemlichen Ursachen, welche die Brüche hervorbringen, lassen sie auch eingeschnürt werden. ꝛc. p. 22.

den zu können, als: daß beim Bruch der Darm sich in einem sehr hohen Grade schmerzhafter Erregung und Thätigkeit befindet; daß Abführungsmittel diese noch vermehren, und durch eine glückliche Anstrengung den Theil des Darms aus der Striktur ziehen können; gelingt es ihnen aber nicht, so kann nicht geläugnet werden, daß sie Entzündung, Schmerz und Action vermehren und das Ende des Kranken beschleunigen.

Aber jetzt habe ich meinen Grund anzugeben, weswegen ich glaube, daß der Darm durch die heftige Erregung der Eingeweide im Bauch, sehr selten aus seiner Striktur herausgezogen wird. Man nehme an, daß statt der ebenen, glatten Wände des Bauchs, an welche sich die Eingeweide überall anlegen, eine Schlinge von einer Adhäsion, oder ein Bruchsack vorkomme, und daß in den zufälligen Bewegungen des Darmes, oder in Folge des allgemeinen Druckes der Eingeweide, ein Theil von dem Darm in diese Kavität oder Schlinge gerathe. Folgt ein incarcerirter oder umschnürter Bruch daraus? Wahrlich nicht, denn der nächst folgende Andrang der peristaltischen und wurmförmigen Bewegung des Darmes zieht den Theil aus seiner Höhlung. Er wird so leicht herausgezogen, als er hineindrang. Um den eingeschlossenen Darm einzusperren, muß der flüssige Inhalt des Kanals in dem Darm, welcher im Bruche steckt, so ausgedehnt werden:

(Taf. 3. Fig. 5.)

Keine Kraftanwendung des Darmes A wird den Theil B aus dem Halse des Sackes C hervorziehen, weil der eingesperrte Theil auf das äußerste ausgedehnt ist, und einen so schroffen, spitzigen Winkel mit dem Halse des Sackes bildet, daß er sich selbst nicht ausleeren kann; ohne ausgeleert zu seyn, kann er nicht zurückgezogen werden.

Zwei Dinge folgen aus dieser Ansicht der Sache. Es ist nothwendig, um ein Stück Darm einzuklemmen, daß es nicht nur aus dem Bauche getreten sei, sondern daß es, jenseit der Höhlung oder Schlinge, durch welche es heraus-drang, Freiheit habe, sich zu erweitern. Denn, wenn es nicht ausgedehnt ist, so wird es nicht umschnürt, sondern wieder so zurückgezogen werden, als es herausgetrieben wurde. Es ergiebt sich hieraus sowohl, als aus Thatsachen, die während der Operation oder Zergliederung zum Vorschein kamen, daß der eingeschnürte Darm ein erweiterter Darm seyn muß. Daß die Anreitzung des obern Theils des Darmes innerhalb des Bauches, um die Retraction des eingesperrten Theiles zu bewirken, gefährlich ist, weil sie ihn eben so gut noch mehr ausdehnen als zurückziehen, und durch das Zerren am Bruche denselben vollständig machen kann. Gegen die Erregung des untern Theiles vom Darm kann nicht so ein starker Einwurf gemacht werden. 8) Ich bemerke ferner, daß diese Betrachtungen über die ursprüngliche Ursache der Incarceration keinen wesentlichen Einfluß auf die Frage über die Zweckmäßigkeit einer frühzeitigen Operation haben; denn es sei die Striktur entweder die erste und einzige Ursach, oder eine bloße Folge der Ausdehnung, so ist die Operation mit dem Messer in der frühen Periode der Incarceration und ehe die Zuschnürung erfolgt ist, gleich erforderlich.

8) Oft, wenn ein eingesperrter Bruch brandig wird, aufberstet und sich entleert, treten die Exkremente ungehindert aus der Wunde, ein Beweis, daß der Bruch von dem obern Theile des Kanals Inhalt hätte bekommen können, wenn er sich desselben auf den untern Theil hätte entledigen können.

Kapitel II.

Von dem Sacke eines Bruchs insbesondere, und von dem Theile, welcher die Strictur beim zugeschnürten Bruche bildet.

Wir haben gesehen, daß der Ausdruck Bruch uneigentlich sey, da man ihn von der Idee annahm, daß es ein Entzweibersten des Bauchfells wäre, welches die Hernia hervorbrächte. Das Bauchfell tritt vor dem Eingeweide herab und bildet das, was man den Sack nennt.

In einem frischen Bruch behält der Sack viel von seinem ursprünglichen Karakter als Bauchfell; bei einem alten aber ist er dicht, dick und undurchsichtig, mehr der dura mater gleich als dem peritoneum. „In der Bubonocele, oder dem Bruche, welcher sich in den Weichen befindet, ist der Sack meistens dünn, folglich leichter zu trennen, es erfordert größere Aufmerksamkeit ihn zu zertrennen, damit wir ihn nicht unversehens durchstechen; bei der Oscheocele oder dem Skrotalbruch, wenn er noch neu ist, pflegt der Sack ebenfalls dünn zu seyn; ist er alt, so ist er bisweilen beträchtlich dick." Pott Vol. I. p. 81.

Wir haben bereits bemerkt, daß ein unablässiger Muskeldruck auf die Eingeweide im Bauch statt findet, während nichts als die Festigkeit der Zellhaut dem Anwachsen der Bruchgeschwulst widersteht. Das erste Stadium im Verlaufe des Bruches ist die Erweiterung und Verlängerung des Bauchfells; aber die weitere Zunahme ist mehr von der Natur des Anwachsens als der Dilatation; denn diese Ausweitung des Sackes durch seinen Inhalt verursacht einen Reitz in der Membran oder ihren Gefäßen, welche neue Materie anhäufen und der Membran eine Dicke und Stärke geben,

welche sie ursprünglich nicht hatte. Selbst in dem jüngsten Bruch ist der Sack nicht bloß das erweiterte Peritoneum; denn es wird sich nicht in seine vorigen Schranken zurückziehn, noch sich durch den Bauchring zurückbringen lassen, ohne sich in ungleiche Falten zu legen. Durch den Anblick so mancher Subjecte mit kleinen Protrusionen des Bauchfells durch die Oeffnungen des Bauches, ohne irgend einigen Inhalt, und da ich überzeugt bin, daß oft ein Bruch des Bauchfells, wenn ich so sagen darf, da seyn muß, ehe ein Bruch des Darmes vorhanden ist, bin ich veranlaßt, zu glauben, daß ein Theil des Netzes in diesem Fall die Substanz war, welche diese Fortsätze des Bauchfells unter die Ligamente oder Sehnen drängte. Bei Zergliederungen finden wir oft kleine Verlängerungen des Bauchfells, gleich dem Finger von einem Handschuh, welche durch den Bauchring und unter das Ligament des Schenkels dringen: entweder müssen diese dem ordentlichen Bruch vorhergehen, oder der kleine Sack ist nur erst von einer solchen Beschaffenheit, welche nicht verstattet, daß der Darm, der ihn verursachte, darin aufgenommen und umschnürt wird; denn ich habe erwähnt, daß zur Zuschnürung erforderlich ist, daß der Sack vorläufig die Ausweitung des Darms zulassen muß.

Hals des Sackes.

So wie der Körper des Bruchsackes an Dicke und Stärke zunimmt, so thut es auch der Hals; oft ist derselbe weit mehr verdickt als der untere Theil des Sackes. Es scheint mir sonderbar, daß irgend jemand fragen könnte, was diese Verdickung im Halse des Sackes hervorbringt, oder wie es zugeht, daß das Bauchfell eine Ursache der Einklemmung abgeben kann. Meine Präparate beweisen es mir. Aber schnürt nicht außerdem das zarte Netz, wenn es entzündet ist und anhaftet, den Darm ein? sehen wir nicht den

Theil des Netzes, welcher im Halse eines Bruches liegt, hart, faserig und von tendinöser Stärke werden? finden wir nicht oft, daß die Queerfaden, ursprünglich von koagulabler Lymphe gebildet, die Eingeweide wirklich umschnüren, und sogar durchschneiden? und sollen wir nicht zugeben, daß der Hals des Sackes (der jedem möglichen Reitz am meisten ausgesetzt ist und immer in gleichem Grade leidet, wie irgend ein Theil innerhalb desselben) immer etwas fester ist als das Bauchfell im natürlichen Zustande, bisweilen von tendinöser Stärke? Ich habe nie den Fall gesehen, wo der Bruch mit Sicherheit, ohne geschnitten zu werden, reponirt werden konnte, wenn die Nothwendigkeit einer Operation vorher völlig angezeigt war. Ich glaube, nach meinen Beobachtungen, behaupten zu können, daß der Hals des Sackes eben sowohl geschnitten werden muß, als die Sehne, die ihn umgiebt, und daß es besser seyn wird, den verdickten Sack zu schneiden und die Sehne ungeschnitten zu lassen, als die Sehne einzuschneiden, und den Hals des Sackes vermittelst der Kompression des Darmes in dem Bruchsack ausweiten zu lassen.

Der Hals des Sackes sollte allezeit so weit seyn, daß der Inhalt des Darmes, welcher im Bruche liegt, mit mässiger Kraft in den Darm innerhalb des Bruches gestoßen werden könne. Ich glaube, mit andern Worten, er sollte die Fingerspitze neben dem Darm mit durchlassen. Ich habe vielen bei Bruchoperationen geholfen. Bei einer Gelegenheit schien sich der Wundarzt zu fürchten, die arter. epigastrica zu verletzen, wovon er so viel gehört hatte; er versuchte also den Darm, welcher unentzündet und von natürlicher Beschaffenheit war, zurückzudrängen, ohne den Hals des Sackes aufzuschneiden. Nach dieser vergeblichen Bemühung mußte er die Operation auf die gewöhnliche Weise vollbringen. Einige Zeit befand sich der Mensch wohl; aber am

dritten Tage stellten sich schlimme Symptome ein, und der Leib schwoll mit großen Schmerzen auf. Er starb am Peritonitis. Der Theil des Darms in dem Bruch war umgekehrt, alle innern Häute zerrissen, und nur das Bauchfell übrig. Im Peritoneum war eine kleine Oeffnung, welche durch Exulceration nach der Reduction des Darmes entstand, aus welcher der Inhalt der Därme in die Kavität des Bauchfells drang, und den Kranken durch Entzündung hinraffte. Dies ist also die Folge von dem Einbohren des Fingers in den Hals des Sackes, und von den Versuchen, den Darm durch eine zu enge Oeffnung zu reponiren. Ich habe auch einen Darm gesehen, welcher an der Stelle geborsten war, wo ihn der Hals des Sackes umschloß; weil er bloß mit der Hand, ohne das Messer zu brauchen, zurückgebracht wurde.

Bin ich nicht gerechtfertigt, wenn ich sage, daß der Darm, wenn er einige Zeit von dem Drucke des Halses vom Sack eingeschlossen war, unfähig ist, eine solche Gewalt zu üben, welche den Hals des Sackes ausdehnen könnte?

Der letzte Punkt, den ich berühren will, ist der über die krampfartige Strictur.

Cowper bemerkt beim Inguinalbruch, daß viele Chirurgen eine Meinung hegen, daß die Striktur beim Bruch krampfartiger Beschaffenheit sei. Dieses veranlaßt ihn, die in andrer Rücksicht sehr schätzbare Bemerkung zu machen, daß die Ursach der Schnürung im untern Rande oder der halbcirkelförmigen Kante des transversalis liegt. Er meint, daß diese Idee von der anerkannten Thatsache bestätigt wird, daß der Ring des Abdominalmuskels, als von tendinöser Beschaffenheit, keine krampfhafte Striktur annehmen könne; aber ich kenne die besondern Symptome des Leistenbruchs nicht, welche den Schluß rechtfertigen, daß die Erörterung des Ursprungs der muskular- und spastischen Kontraction bei

dieser Art von Bruch die Frage in Rücksicht aller andern entscheide; denn ich behaupte, daß bei allen der nemliche Nachlaß, die nemliche Zunahme der Schmerzen, die nemliche Folge von abwechselndem Ziehen gegen die Strictur hin, so wie Nachlaß desselben, das nemliche Gefühl von Spannung und Zuschnürung im Sitz der Strictur statt findet, welches die Idee veranlaßt hat, daß die Strictur krampfartiger Natur sei. Kurz, ich sage, mit aller Zuversicht, welche man in einer so schwierigen und wichtigen Sache haben darf, gegen die Behauptung eines in seinem Fach mit Recht hochgeachteten Mannes, daß die Symptome einer krampfhaften Strictur auf die Thätigkeit des Darmes, und nicht auf den Hals des Sackes oder membranöse Ligamente zu beziehen sind.

Von dem Unterschied zwischen Incarceration und Zuschnürung.

Der eingesperrte Bruch ist sowohl von dem irreduciblen als dem zugeschnürten verschieden. Incarceration besteht in der Versperrung des Durchgangs für den Inhalt der Därme, mit unwirksamer Anstrengung des Darmtheils innerhalb des Bauchs, um den im Bruch eingeschlossenen Theil desselben herauszuziehen. Aber die Zuschnürung des Darmes in einem Bruch bringt mit sich, daß die Quelle des Lebens und der Circulation in ihm abgeschnitten ist; seine Gefäße werden so komprimirt, daß er schnell abstirbt. Ein Bruch kann incarcerirt seyn, und die Bewegung der Därme mehrere Tage gehemmt; kommt aber Zuschnürung dazu, so muß sich das Schicksal des Kranken schnell entscheiden; denn wenige Stunden werden das Leben des Darmes zerstören.

Ehe das Leben des eingeschnürten Darmes dahin ist, wird seine Kraft zur Thätigkeit zerstört; oft, wenn ein einge-

schnürter Bruch durch die erweiterte Strictur zurückgebracht ist, wird er im Bauche noch seine Function verweigern.

Karakter der Bruchgeschwulst.

Brüche unterscheiden sich von andern Geschwülsten durch folgende Umstände:

1) Durch die Lage; wenn die Geschwulst den Bauchring bedeckt, oder am Obertheil des Schenkels, oder über dem Nabel liegt.

2) Durch den Impuls, welcher der Geschwulst mitgetheilt wird, wenn man den Patienten husten läßt.

3) Daß sie des Nachts in den Bauch zurückgebracht werden kann, oder wenn der Kranke in eine Rückenlage versetzt wird. Ist dies auch nicht der Fall bei der Untersuchung, so frage man doch, ob es nicht sonst der Fall war.

4) Enthält der Bruch Darm, so ist er elastisch; ist er zurückzubringen, so ist die Geschwulst kompressibel, wobei ein kolkendes Geräusch zu vernehmen ist — ist der Darm zugeschnürt, so ist er gespannt wie eine Kugel, aber doch von einem soliden Körper zu unterscheiden. Enthält die Geschwulst Netz, so ist sie unförmlicher.

5) Vermindert sich die Geschwulst beim Druck, so sind die Oeffnungen in den Sehnen doch undeutlich, und der Sack fühlt sich leer an.

6) Ist der Darm eingesperrt, und erfolgen Symptome der Verstopfung der Eingeweide, so ist Schmerz nach dem Theile hin, und ein Niederziehen des Bauches gegen den Ring zu.

Ohne die innere Evidenz der Symptome würde die Geschwulst oft unzugänglich seyn, um mit gehöriger Bestimmtheit anzugeben, daß der Schade ein Bruch sei, und die Operation erfordere. Ich habe operirt, wo die Inguinaldrüsen traubenweise um den Sack lagen, so daß seine wahre Beschaffenheit unkenntlich war; ich habe Herrn Lynn bei einer Operation an einem Frauenzimmer geholfen, wo zwei Hydatidengeschwülste am Sacke denselben ganz undeutlich machten. Im Ganzen aber werden wir doch im Stande seyn, durch einen dauernden Druck bei der Untersuchung des Halses der Geschwulst mit den Fingern, zu bestimmen, daß die Geschwulst wirklich aus der erweiterten Oeffnung der Sehnen herkomme.

Man hat die Brüche in acute und chronische eingetheilt. Dieses scheint mir sehr unwesentlich; und strenge genommen, läßt der Gegenstand gar keine solche Eintheilung zu.

Zu einem Bruch ist eine Prädisposition und eine unmittelbare Veranlassung erforderlich. Die letztere ist gleichförmig, nemlich die Kompression der Eingeweide des Bauches durch die Muskelwände. Die erstere besteht in einer unnatürlichen Schlaffheit und Weite der Oeffnungen durch die Sehnen der Muskeln. Diese Schlaffheit kann nur dem Grade nach verschieden seyn; und der Grad der Weite im Ringe, oder unter dem Ligament des Schenkels, macht den ganzen Unterschied aus.

Ist große Schlaffheit vorhanden, so bildet sich die Geschwulst langsam, der Darm tritt nach und nach herab; bei jeder kleinen Kraftäußerung der Bauchmuskeln wird er vorgetrieben; er kann nicht zugeschnürt werden, weil die Oeffnung weit ist. Ein Bruch erscheint oft in der Kindheit oder früher Jugend, und bleibt lange, ohne gefährliche Folgen zu veranlassen.

Dies mag man eine chronische Krankheit nennen; aber sie kann eben so gut schnell tödtlich werden, als irgend eine, durch das Heruntertreten einer neuen Portion vom Darm oder Netz, oder ungewöhnliche Kongestion im Inhalt des Bruchs.

Ist weniger Prädisposition zur Krankheit vorhanden, so erfordert es eine größere Gewalt, um einen Bruch hervorzubringen. Die Oeffnung, durch welche er heruntertritt, ist klein, der Darm ist enger umschlossen, der Verlauf von der Incarceration zur totalen Obstruction der Circulation im Theil, und der Zuschnürung ist schleunig.

Die Ausdrücke acut und chronisch, schicken sich besser, um den natürlichen Typus und die Tendenz einer krankhaften Action zu bezeichnen. Die Unterschiede im Verlauf des Bruchs beruhen auf einer mechanischen Wirkung.

Vom Bruch, welcher durch den Ring der Bauchmuskeln herabkommt.

Der Inguinal-Bruch ist der, welcher durch den Ring des musc. extern. obliquus heruntertritt. Skrotal-Bruch die Zunahme und weiteres Heruntertreten der nemlichen Geschwulst.

Mit welchen Krankheiten er verwechselt werden kann.

Das Herabsinken des Hoden in einer spätern Periode des Lebens als der gewöhnlichen, kann für Leistenbruch gehalten werden: man hat in diesem Falle oft ein Bruchband angelegt. Ich habe gesehen, daß man die Operation, der Anschwellung vom Testikel wegen, machte, als wäre es Bu-

bonocele. Das Skrotum ohne den Testikel, sollte uns hinlänglich behutsam machen.

Ein Sack mit Flüssigkeit, der sich am Strange bildet, oder eine Hydrocele im Zellgewebe des Stranges, kann für diese Art von Bruch genommen werden. Ist die Geschwulst groß, so kann man sie an ihrer Durchsichtigkeit erkennen, sie ist gleichförmig und elastisch, und erhält keinen Impuls vom Husten wie eine Hernia. 1)

Varicocele kann man ebenfalls für diese Art von Bruch halten. Aber sie faßt sich wollig, bisweilen schnurartig an. Ferner, wenn das Blut aus den Gefäßen des Stranges mit dem Fingerdruck auf den Ring und den obern Theil des Stranges gepreßt wird, so kehrt die Geschwulst mit einer gleichförmigen Erweiterung zurück, nicht durch ein Heruntertreten von oben; weil die Venen durch die Arterien des Stranges und Testikels mit Blut angefüllt werden.

Bei der Hydrocele der Scheidenhaut ist die Geschwulst oft ganz von der Gestalt eines Skrotalbruchs. Doch unterscheidet sie sich durch ihre Gleichförmigkeit, ihre Transparenz, daß sie keinen Impuls erhält, wenn wir den Kranken husten lassen; ihre Geschichte, besonders wenn sich ergiebt, daß die Geschwulst im Testikel begann, und nach und nach aufwärts stieg, während sie beim Bruch in den Weichen anfängt, und in das Skrotum herabsinkt.

Ich war Zeuge, daß vier Wundärzte der Meinung waren, daß eine Bubonocele eine eiternde Inguinaldrüse wäre. Die Geschichte und die dringenden Symptome sollten uns

1) Bisweilen empfängt er den Impuls, wenn sich die Wassersucht des Zellgewebes um den Strang weit in den Bauch hinein erstreckt.

immer in den Stand setzen, den Bruch, von jener sowohl, als dem vergrößerten Testikel und der Hämatocele, zu unterscheiden.

Meistens tritt dieser Bruch aus dem Bauchringe, in schiefer Richtung, innerhalb herab, ehe er aus dem Ringe hervordringt. (Tafel 4. Figur 1.)

In dieser Abbildung sieht man, auf welche Art der Darm herabsinkt. Sie ist eine Ansicht des Ringes von innen. A die Bauchwand. B das Schenkelband. C die Saamengefäße, und das vas deferens, ehe sie zum Strange dicht aneinandergefügt sind. D der Samenstrang, welcher durch den Ring herausgeht. E die arter. femor. F die arter. epigastr. G ein Theil des Darmes, welcher an der gewöhnlichen Stelle durch den Ring gegangen ist, und welcher dem Lauf des Samenstranges folgend, vor denselben und die arter. epigastr. gelangt ist. H wäre der Darm G hier durch gegangen, so würde er den Saamenstrang gewisserweise vor sich hingetrieben, und nach außen gestoßen haben; oder der Strang würde in diesem Falle auf dem Halse des Sackes ausgebreitet liegen, und die arter. epigastr. sich vor der Mündung des Sackes befinden. I ein Theil des Darmes, an der Stelle durchgegangen, wo der Schenkelbruch zum Vorschein kommt, beim Inguinalbruch, kommt meistentheils die Geschwulst innerhalb schief herab; dieses kann man an einer Vollheit in der Sehne des musc. obliqu. extern. auf der Seite des Ringes nach der Hüfte zu, spüren; da der andre Bruch in geraderer Richtung und auf der innern Seite des Stranges herauskommt. Eine Bemerkung, die wir Cline zu danken haben.

Wenn der Bruch durch den Ring gedrungen ist, so bringt er oft einige von den tendinösen Streifen mit sich,

welche auf dem Halse des Sackes verbreitet sind. 2) Ueber diese Fibern, kommt die membranöse Decke von den Bauchmuskeln herab, und bildet in beträchtlicher Stärke eine äußere Schicht für die Häute der Geschwulst. Wenn der Wundarzt bei der Operation diese aufgeschlitzt hat; so findet er noch eine andre Membran, welche ich für das ausgebreitete Gewebe des Kremasters halten würde, wenn ich sie nicht so beträchtlich stark bei Brüchen der Schaamlippen, bei Weibern gesehen hätte. Endlich liegt unter dieser noch der Sack, die Verlängerung des Peritoneum.

Von der Reduction des Inguinalbruchs mit der Hand.

Die Taxis ist die Reduction des Inhalts im Bruchsack, durch die Lage des Patienten, und den Druck mit der Hand.

2) Ich finde, daß der Bauchring immer noch schlecht, als ein Auseinanderfahren der Fibern der Sehne, beschrieben ist. Wäre dies, so würde der Saamenstrang unbezweifelt durch die Action der Bauchmuskeln umschnürt werden; es würde keine Wahrscheinlichkeit da seyn, daß der Darm dem Brande entgehen könnte, da im natürlichen Zustande der Theile der untere Rand des Ringes spiralförmig auswärts gekehrt ist und der untere Theil seiner Stütze grade zum Schaambein hin läuft. Diese grade Insertion des untern Theils seiner untern Stütze, hindert das Ziehen der Spiralfasern, welche außerdem den Saamenstrang zu eng umgeben und beschränken würden.

Bei einem Bruch überdem, bei einem alten auf jeden Fall, sind die Randfasern des Ringes nicht blos zertheilt, und von dem Bruch zur Seite gehalten, sondern ausgestreckt und auf den Sackhals herabgebracht, so daß kein Ziehen der Bauchmuskeln auf den Sackhals wirkt.

Um diese Reduction zu vollbringen, läßt man den Kranken auf Kopf und Schultern ruhen, seine Hüften und Schenkel werden erhoben und unterstützt, das Rückgrad folglich gekrümmt, und die Muskeln des Bauches abgespannt. Zugleich müssen die Schenkel unterstützt, und nahe an einander gebracht werden, damit der Ring, durch Abspannung der Fascia, einigermaaßen abgespannt werde.

Der eine Arm des Chirurgen wird zwischen den Beinen durchgebracht, beide Hände an die Geschwulst gelegt, welche behutsam und gleichförmig zusammengedrückt wird. Hierdurch soll der flüssige Inhalt des Darmes im Sacke, in den Theil des Kanals innerhalb des Bauches gedrückt werden; denn wofern der Umfang des eingesperrten Darmes nicht vermindert wird, können wir nicht erwarten, daß der Darm durch den engen Ring zurückgebracht werden könne. Ist es uns gelungen, die Geschwulst zu verkleinern, so bemühen wir uns, den Sack nach dem untern Theil zu, zusammenzufassen, und zugleich den obern Theil der Geschwulst gegen die Mitte des Ringes hin zu richten; oder wir umfassen die ganze Geschwulst mit der flachen Hand, und geben gleichsam mit einer knätenden Bewegung der Finger, dem Halse des Sackes die Richtung, während die Finger der andern Hand, wenn es nöthig wird, auf dem Ringe liegen, um zu verhüten, daß nicht vorfalle, was bereits reponirt ist.

Ist dies vergeblich, so versuchen wir mancherlei Stellungen, man hangt den Patienten an den Schenkeln ꝛc.

Ich kenne keinen gewöhnlichern Fehler bei Reduction eines Bruchs, als das Zurückdrücken der Geschwulst in der Richtung gegen die Seite des Ringes hin, wodurch der Hals des Sackes verdreht, und die Reduction unmöglich gemacht wird, was man auch für Kraft anwenden möge.

Dieses wird der Erfolg seyn, wenn man die Geschwulst gegen den process. auter. super. des Hüftbeins hindrückt, wie es Cooper anräth.

Wenn der Bruch zum Theil oder ganz aus Netz besteht, so ist die Reduction oft schwierig, weil er eine solide und nicht kompressible Masse ist, welche Zoll für Zoll durch das Fortschieben mit den Fingern, gleichsam durch Knäten, in den Ring eingebracht werden muß.

Das Verfahren des Wundarztes bei Reposition eines Bruches, sollte mehr anhaltend als kräftig seyn. Wenn die Theile gleichförmig von dem Sack unterstützt werden, ertragen sie im ganzen ziemlich viel; nach einer Bemühung von zwanzig Minuten kommen wir oft wohl zu Stande. Aber jeder muß bald in seiner Praxis gewahr werden, daß starke Entzündung durch die Gewalt dieser Operation beschleunigt, und (obgleich seltener) das wirkliche Zerreißen des Darms veranlaßt wird.

Wenn die Zuschnürung weiter gediehen, oder vollständig ist, müssen wir behutsamer und weniger anhaltend zu Werke gehen.

Wenn wir bei der Reduction des Bruches mit mechanischen Kunstgriffen nichts ausrichten, müssen wir die Därme anreitzen; ich habe schon gesagt, daß die Abführungsmittel, die man durch den Mund einbringt, nicht drastischer Natur seyn dürfen, und wir besonders zu Klystieren unsere Zuflucht nehmen müssen; diese müssen nicht bloß aus etwas Flüssigkeit bestehen, um den Mastdarm zu reitzen, wie in gewöhnlichen Fällen, sondern die ganzen großen Därme müssen mit der Sprütze angefüllt werden.

Hilft dieses nicht, so giebt man einen Tobacksaufguß (ein Nößel Wasser auf zwei Drachmen Toback) in den

Pausen

Pausen darzwischen, bringt man kalte Tücher an die Geschwulst. Es wird auch ein warmes Bad bereitet; Aderlassen und das warme Bad können eine der Reduction günstige Mattigkeit und Schwäche hervorbringen, und wir versuchen die Operation aufs neue.

Vom Bruchband.

Wenn der Bruch reponirt ist, fühlen wir noch immer den leeren Sack; jetzt muß der Wundarzt besonders sorgfältig seyn, daß nicht ein Theil vom Darm oder dem Netz im Halse des Sackes bleibe, wenn er im Begriff ist, Kompresse oder Bruchband anzulegen; denn es kann heftige Entzündung oder jede Folge der Zuschnürung daraus entstehen.

Während der Patient noch immer auf dem Rücken liegt und die Muskeln des Bauches abgespannt sind, untersucht man gehörig, wo der Finger in den Ring einsinkt, und wenn es angeht, sucht man den Lauf des Stranges. Dann versuchen wir, ob Druck nach der Außenseite des Ringes nicht den Bruch wirksam unterstütze. Dies s wird er, wenn der Durchgang des Halses vom Sack überhaupt in schiefer Richtung durch die Abdominalsehnen geht. Ist dies der Fall, so wird das Kissen des Bruchbandes zur Seite des Ringes angelegt, aber so weit von der Kante des Schaambeins, daß der Strang nicht gegen dasselbe angedrückt werde.

Ist das Kissen auf diese Weise angelegt, so kann es das schiefe Heruntersinken des Bruches verhüten; da es aber nicht gegen den Knochen drückt, so erfolgt weder Schmerz, Geschwulst noch variköse Affection des Stranges. Gewöhnlich aber ist der Gang so grade, daß das Kissen weiter herunter auf den Knochen gelegt werden muß, in welchem Falle nichts übrig bleibt, als das Haar des Kissens so zu drücken, daß es eine Art von Rinne zur Auf-

nahme des Stranges enthalte. 3) Ein hartes Kissen und eine starke Feder macht die Substanz um den Ring herum schwinden, daß bloß die Sehnen und Haut zurückbleiben. Durch ausdaurendes Tragen eines zweckmäßigen Bruchbandes, kann der Hals des Sackes zur Adhäsion gedeihen — Adhäsion solcher Membranen aber, halte ich, ohne den Beistand einer Veränderung in dem tendinösen Ringe, für keine hinlängliche Sicherheit gegen die Wiederkehr des Bruches.

Operation der Bubonocele und des Skrotalbruchs.

Der erste Einschnitt geht bloß durch die allgemeinen Integumente, indem man ohngefähr ein und einen halben Zoll über der Basis der Geschwulst anfängt und fast bis auf den Grund des Skrotums hingeht. Wird das Messer tiefer geführt, so kann die Scheidenhaut des Hoden zerschnitten werden. Das Blut fließt aus der pudend. extern., bedarf aber selten unterbunden zu werden.

Sind die Finger auf jeder Seite des Einschnitts ausgebreitet oder die Geschwulst auf der hintern Seite von der Hand umgriffen, so berührt man die kleinen Queerstreifen von der Zellhaut, die etwa übrig bleiben, ganz behutsam mit der Schärfe des Messers. Dann ritzt man die Schichten der dünnen aponevrotischen Membranen, wenn die geritzte Sonde darunter gebracht ist, auf, und führt das Messer an derselben hin, bis das dünne oder zum wenigsten bloße Blatt des Bauchfells zum Vorschein kommt.

3) Gedörrtes Haar ist die beste Substanz für ein Kissen; oft giebt diesem der Kranke selbst eine Form, welche bequem liegt, wenn diejenige, welche ihm der Bandagist gab, drückt und reibt.

Man erinnere sich, daß es, wiewohl selten, doch bisweilen geschieht, daß die Samengefäße, besonders das vas deferens, auf dem vordern Theile des Sacks der Bubonocele ausgebreitet liegen; so daß der Patient mit einem Zuge des Messers kastrirt werden kann, selbst ehe der Sack noch geöffnet ist.

Der eigentliche Sack wird nun mit der Pincette gefaßt und in horizontaler Richtung durchschnitten. Ist die Sonde oder die Hohlsonde eingebracht, so wird die Oeffnung erweitert, worauf der Finger in den Sack eingebracht, und derselbe in seiner ganzen Länge aufgeschlitzt werden kann.

Hiebei darf man nicht eilfertig seyn; kommt auch nur der kleinste Zweifel, ob es der Sack sei, den wir blos gelegt haben oder nicht, so bringt man das Directorium unter die Membran. Ist es bloß ein Blatt der Zellhaut, so dringt die Hohlsonde mit Schwierigkeit ein, ist man aber im Sack, so dringt die Spitze mit Leichtigkeit weiter. Wir haben ferner nicht immer den dunkelgefärbten Darm zu erwarten, denn es kann die fette Zellsubstanz des Netzes zum Vorschein kommen; ja es kann selbst Fett am Sacke haften, welches den jungen Chirurgen noch verlegener machen kann.

Fluctuation im Sacke kommt sehr selten vor, wie ich glaube; die Prognose aus der Farbe der Flüssigkeit, welche hervortritt, ist nicht hoch anzuschlagen, da wir die Theile selbst vor Augen haben.

Jetzt bringt der Wundarzt seinen Finger in den Hals des Sackes, und fühlt nach der Stelle und dem Grade der Striktur. Kann er die Spitze des Fingers mit Leichtigkeit in den Bauch einführen, so kann er versuchen, den Darm ohne weiteres Schneiden zu reduciren. Dies ist aber nicht wahrscheinlich; der Versuch, den engen Hals des Sackes mit

dem Finger zu erweitern, ist eben so gefährlich, als die Bemühung, den Darm zu komprimiren und mit Gewalt zu reponiren.

Kann die Spitze des Fingers in die Mündung des Sackes dringen, dann wird der Ring und die Mündung des Sackes mit dem Ende des Fingers emporgehoben, die queerlaufenden Fasern ritzt man mit der Spitze des Messers durch; das übrige kann man mit dem Finger erweitern. Aber nicht mit Gewalt darf der Finger in die Mündung des Sakkes eingebohrt werden.

Die Spitze des Fingers wird in den Hals des Sackes eingebracht, so daß er den Rand der Sehne aufhebt; das Messer wird auf dem Finger vorwärts geführt, und was man fest zusammenschnürend fühlt, wird nach und nach mit der Spitze des Messers aufgeritzt.

Dringt der Finger gemächlich ein, so ist die Striktur hinlänglich beseitigt.

Läßt der Hals des Sackes den Finger nicht durch, (der Gehülfe hält den ausgedehnten Darm nieder) so bringt der Wundarzt das Directorium (Hohlsonde) ein, und schneidet mit dem knöpfigten Bisturi die Mündung des Sackes und den Ring auf.

Das Directorium liegt längs dem Finger hin. Das Bisturi wird daran hingeführt, Man schneidet aber nicht mit einer sägenden Bewegung des Messers, sondern bloß durch Aufheben desselben. Hierdurch werden die stark widerstehenden Theile der Sehne durchschnitten.

Die Schneide des Messers richtet man aufwärts queer durch die Fibern der Sehne, weder nach der Schaam noch der Hüfte hingeneigt.

Jetzt folgt der Finger dem Directorium, und geht in die Striktur ein, und indem er hindurch geht, wo die Hauptstriktur zu seyn schien, kann eine andre, der feste, innere Rand des Sackhalses, welcher den Darm dicht umschließt, dort gefühlt werden, wo er zuerst aus der Bauchhöhle tritt. Diese innere Striktur ist, wie die erstere, zu durchschneiden. Der Gehülfe hält den Ring mit dem stumpfen Haken in die Höhe, und beschützt den Darm unterhalb.

Von der Richtung des Einschnittes am Ringe, und der Zweckmäßigkeit, den Ring, ohne den Hals des Sackes durchzuschneiden.

Cooper sagt, es ist am besten, die Striktur zu trennen, indem man das Messer zwischen dem Ring und dem Sack hinführt, da auf diese Weise ein größeres Stück des Bauchfells ungeschnitten bleibt, und die Bauchhöhle nachher leichter geschlossen wird. In vielen Fällen ist dies nicht thunlich, und im allgemeinen bezweifle ich die Angemessenheit. Es muß sehr schwierig seyn, dies zu thun, wenn die Striktur enge ist, und die Ausdehnung des Darmes im Bruche, groß. Es muß schwer seyn, die tendinösen Kreise um den Hals des Sackes von dem Sack selbst abzutrennen; und ist dies geschehen, so wird der Sack immer so stark widerstehen, daß die gewaltsame Einführung des Fingers erforderlich ist, und der Darm in Gefahr kommt. Man bedenke, daß bei neun Fällen unter zehen kein Aufschneiden des Ringes nöthig wäre, hätte man Freiheit, in die Mündung des Sackes gewaltsam einzudringen und sie auszuweiten. Aber so viel ich urtheilen kann, ist dieses gewaltsame Ausdehnen der Mündung des Sackes sehr gefährlich für den Darm.

Daß der Bruch nachher leichter geschlossen werde, ist noch die Frage. Die Sehne muß gehörig aufgeschnitten

werden, um die Erweiterung des Sackhalses, der von dem beständigen Druck entzündet und verdickt ist, zuzulassen. Wir dürfen nicht sagen, weil die Ursache des Bruchs ursprünglich in einer Unvollständigkeit oder Fehlerhaftigkeit der Sehnen liegt, daß der Bruch sehr leicht wiederkehren kann, wo diese Sehnen zu weit aufgeschnitten sind. Ferner, wenn der Hals des Sackes aufgeschnitten wird, schließt er sich bald wieder, oder die Entzündung verdichtet und befestigt die Narbe; wenn aber der Hals des Sackes nicht aufgeschnitten ist, so können wir die Adhäsion und Kontraction desselben nicht so bald erwarten.

Der einzige Zweifel, der mir übrig bliebe, ist, ob die Entzündung des Bauchfells in der allgemeinen Kavität des Bauches leichter eintritt, wenn die Mündung des Sackes aufgeschnitten wird, oder wenn der Schnitt innerhalb eines Zolles davon geführt wird? Hierüber wünschte ich mehr Thatsachen aus Zergliederungen der Theile, nach mißlungenen Operationen. Bei allen aber, welche ich bis jetzt verrichtet habe, breitete sich die Entzündung, nicht von dem Schnitt in den Hals des Sackes, über die Fläche des Bauchfells aus. Die Entzündung entsprang offenbar aus dem Darm.

Die Striktur höher im Sackhalse hinauf, meint Cooper, wird von dem Druck des Transversalmuskels des Bauches verursacht, und er empfiehlt folgende Methode, sie zu schneiden.

Der Wundarzt führt seinen Finger im Sack hinauf durch den Bauchring, bis er an die Striktur kommt. Dann bringt er das geknöpfte Bisturi, die flache Seite gegen den Finger gekehrt, aber vor dem Sack, und zwischen ihm und dem Bauchring, ein; der Finger dient dem Instrument als Leiter fort. So führt er das Messer an der Vorderseite des

Sackes hin, bis es unter die Striktur gelangt, welche von dem untern Rande des transversalis und intern. obliqu. gebildet ist; dann kehrt er die Schneide des Messers nach vorne, und trennt mit einer geschickten Bewegung des Grifes die Striktur hinlänglich, um den Finger in den Bauch einschlüpfen zu lassen. Die Richtung, in welcher diese Striktur getrennt wird, ist grade aufwärts und gegen über dem Einschnitt in die äußere Sehne.

Ich kann nicht umhin, meine Ueberzeugung auszusprechen, daß dieses eine sehr schwierige Operation sey; denn entweder hat der Muskel das Bauchfell eng umschlossen, wo es noch von seiner natürlichen Dünnheit und Elasticität ist, oder die Membran hat sich vom Drucke entzündet und ist dick geworden. Ist die erste Voraussetzung wahr, so wird es schwierig seyn, ein geknöpftes Bisturi unter die Kante des Muskels zu bringen; ein spitziges würde das Bauchfell durchstoßen; und ist die Membran verdickt, so wird der Sack widerstehen, wenn die Sehne oder der Muskel gehörig durchschnitten ist. Ferner, wenn die Striktur, welche wir fühlen, die natürliche Umgebung der Theile ist, so wird eine starke Leitsonde, (die Fibern mögen tendinös oder muskulös seyn), welche man über der Mündung des Sackes einbringt, dieselben so aufreißen oder ausdehnen, daß das Messer in diesen gefahrvollen Tiefen nicht erforderlich ist; und wofern, wie ich in den meisten Fällen befunden habe, eine allgemeine Verdickung des Sackes oder seines umgebenden Zellgewebes vorhanden ist, so wird dieser tiefe Einschnitt auf der Außenseite des Sackes nicht hinlänglich seyn, um die Striktur ohne die Gewalt des Fingers innerhalb des Sackhalses aufzuthun. Daß in mehreren Fällen die Striktur im Sacke ist, kann nicht geleugnet werden. Ich halte dafür, daß der Sack in allen Fällen, die über einige Tage alt sind, mehr oder weniger verdickt ist; und daß, wenn Entzündung und Kom-

pression einige Zeit dauerten, die Striktur, sei sie auch ursprünglich an seiner Außenseite befindlich gewesen, nicht länger gänzlich dieselbe ist.

Wenn die Fingerspitze an einen verdickten ganzen Ring anstößt, so ist es eine Striktur, welche den Sackhals umschließt, und von innerhalb des Sackes aus zerschnitten werden sollte; denn wenn sie den Sackhals gänzlich umringt, so ist es keine Striktur von dem Rande eines Muskels oder einer Sehne. Wäre die Striktur von dem Rande des Muskels, so würde sie auf der obern Seite des Sackhalses nur schnurartig anzufühlen seyn.

Alle Einschnitte am Halse des Bruchsackes müssen grade aufwärts gemacht werden. Schon die bloße Bequemlichkeit würde diese Anweisung geben; betrachten wir die Sache genauer, so findet sich, daß die art. epigastr. bei einem zu kecken Einschnitt verletzt werden kann.

Die art. epigastr. steigt gemeiniglich auf der hintern und innern Seite des Sackhalses empor; selbst bei diesem gewöhnlichern Verhältniß zum Bruch kann sie, wie ich gesehen habe, durch eine zu lange Incision durchschnitten werden. Bisweilen, wenn z. B. der Bruch näher an der Schaam herabkommt, geht die epigastr. an der Außenseite des Sackes hin und windet sich um denselben, um über dem Bauche aufzusteigen; so daß, wenn wir auswärts nach oben zu weitläuftig einschneiden, dieselbe dort getroffen werden muß.

Endlich giebt die epigastr., da sie bisweilen an der Außenseite des Bruchhalses in die Höhe geht, die art. obturator. ab, diese windet sich um den Sackhals, und steigt wieder in das Becken herab, so daß ein Schnitt in irgend einer Richtung hier auf die Arterie treffen müßte. Wiewohl ich dieses sah, halte ich es doch für selten.

Ungeachtet dieser anscheinenden Schwierigkeiten, in Beziehung auf den Lauf der Arterie, ist bei der Operation wenig Schaden erfolgt. Die Gefahr aber ist immer in so fern eine Möglichkeit, weil sie dem Wundarzt während der Operation unangenehm vorschwebt. Es ist kaum möglich, die Arterie zu durchschneiden, wenn das Bisturi wie ein Hebel auf dem Finger erhoben wird, so daß es nur die stärkern, und nicht die weichern und nachgebenden, Theile durchschneidet. Ich glaube, die Arterie ist durchschnitten worden, wenn Wundärzte die Ursache der Schwierigkeit, den Darm zurückzubringen, verkannt haben, und weitläuftiger einschnitten als nöthig war.

Ich sah diese Arterie queer durchschneiden, und doch floß nur wenig Biut, welches ich nicht erklären konnte. Sharpe hielt es für leicht, sie mit der Nadel aufzunehmen, wenn sie durchschnitten war. Ich sollte glauben, daß es anginge. Hey aber fand es unthunlich, und mußte dieselbe mit graduirter Schwammkompresse über einem Charpiebäuschgen stopfen.

Vom Darme.

Der Darm wird behutsam und gleichförmig zurückgedrückt, indem man ihn mit der flachen Hand und den Fingern umgreift. Ist er leer von Blähungen, so wird der letzte Theil des Darmes, welcher herauskam, mit abwechselndem Drücken der zwei Vorderfinger zurückgebracht; man nimmt sich in Acht, beim Versuch die gänzliche Reduction zu bewirken, den Finger mit dem Darm vor ihm nicht zu gewaltsam in die Oeffnung der Sehne einzustoßen. — Wenn ein Theil des Darmes lange eingesperrt, aber nicht zugeschnürt oder seiner Circulation beraubt war, so bildet er leicht Adhäsionen; und während der im Sack eingeschlossene Darm sehr geschwinde in Brand übergeht, haftet der Theil,

den der Sackhals umschließt, am Bauchfell an. Solche Adhäsion trennte ich bei einer Operation mit D. Cheyne mit dem Finger ab. Hier das Messer brauchen wollen, kann, wie ich glaube, nicht in den Sinn kommen. Wären die Sehnen und das Bauchfell einige Zoll hin aufzuschneiden und der Bauch blos zu legen, so wäre es eine mißliche Arbeit, den Darm mit der Schärfe des Messers lostrennen zu wollen. Sind diese Adhäsionen neu, so kann man sie mit dem Finger lösen; sind sie befestigt, so ist es, dünkt mir, besser, die Striktur zu öffnen, und die Integumente so gut als möglich über den Darm zu bringen.

Lynn hatte einen Fall, in welchem, nach Reduction des Darmes, die Symptome nicht nachließen, und der Kranke mit den gewöhnlichen Zeichen der Zuschnürung starb. Bei der Section fand sich, daß der Darm innerhalb des Bauches wie mit einer Schnur umzogen war. Bisweilen lassen sich solche Umstände entdecken, wenn man den Finger, nach Reduction des Darmes, so weit als es der Theil gemächlich erlaubt, einführt. 4)

Farbe des zugeschnürten Darmes.

Ich habe gesehen, daß der Darm von übermäßiger Ausdehnung durch Blähungen eng eingeschnürt war, und

4) Gemeiniglich, wenn ich nach Zergliederungen urtheile, haftet der Darm hinter dem Ringe am Bauchfell. Ich vermuthe sogar, daß dieses Anhaften des Darmes, in manchen Fällen, nach der Reduction eine Ursach fortwährender Verstopfung ist. Entzündung ist mit einem Zuwachs der Quantität des circulirenden Blutes verbunden. Der Zustand des Blutes in dem zugeschnürten Darm ist vermin-
derte Freiheit beim Zurücktreten durch die Venen oder gänzliche Stockung. Ein eingesperrter Darm kann entzündet seyn, ein eingeschnürter aber leidet nicht an Entzündung.

die Häute von natürlicher Farbe und Transparenz. Aber gemeiniglich ist der Theil des Darmes, welcher von einer Striktur umschlossen ist, von dunkelrother, beinahe brauner Farbe, und die Substanz der Häute durch Infiltration in ihre Zwischenräume sehr verdickt, so daß sie ein fleischartiges Aussehen bekommen.

Das erste Stadium der Zuschnürung stellt sich mit dunkelrother Farbe und angelaufenen deutlichen Venen dar. Das zweite mit einem dunkleren, etwas purpurfarbigeren Braun, und dem Verschwinden der Blutgefäße an der Oberfläche.

Mortification erkennt man an einer trüben braunen Farbe, und daß kein flüssiges Blut erscheint, wenn die Oberfläche mit der Lancette angeritzt wird. Sie ist confirmirt, wenn man schwarze Flecke darauf sieht.

Wollte ich meiner Erfahrung allein trauen, so würde ich sagen, man könnte ein Stück Darm nicht in den Bauch zurückbringen, wenn es untüchtig dazu ist. Denn es giebt Adhäsionen in und an der Mündung des Sackes, grade zu der Zeit, wenn der Darm im Bruche selbst in Brand übergeht.

Ist ein zweideutiger Darm — wenn ein offenbar brandiger Fleck da ist — noch zurückzubringen, so würde ich empfehlen, eine Nadel mit einer Ligatur durch die Häute des Darmes zu ziehen, um den Theil des Darmes, dem Ringe gegen über, zu erhalten.

Ich zweifle, ob sich Gelegenheit finden möchte, einen ganzen Kreis vom Darme auszuschneiden, und an der Möglichkeit, die zerschnittenen Enden des Darms wieder einzubringen. Ich halte dafür, daß wir in diesen Fällen, welche eine solche Operation zu indiciren und zu erfordern scheinen möchten, besser thäten, einfacher zu verfahren. Wäre die

Striktur gelöst, so würde ich geneigt seyn, den Darm im Sacke liegen zu lassen.

Wenn es vorfiele, daß der Darm zufälliger Weise einen Einschnitt bekäme, oder daß er brandig wurde und borst, so sollte ein freier Austritt des Inhalts im obern Theile des Kanals verstattet werden, ehe ein Versuch gemacht würde, ihn mit der Ligatur zu schließen, oder den Darm zu reduciren; weil eher keine Ruhe in dem Theil des verwundeten Darmes erwartet werden kann, bis die Anhäufungen im obern Theile der Därme hindurch und ausgeleert sind.

Vom Netz.

Die Epiplocele ist eine beschwerliche Krankheit, nicht so unmittelbar gefährlich, als der Darmbruch, aber da die Geschwulst Stößen ausgesetzt ist, und das Netz der Vorläufer von dem Heruntertreten des Darmes ist, so ist es eine Krankheit, die Aufmerksamkeit erfordert.

Ein Bruchband in dieser Art von Hernia muß mit Vorsicht gebraucht werden, da, wenn das Netz nicht ganz in die Höhe gestützt wird, der Druck auf dasselbe Entzündung zur Folge haben kann. Bei seinem ersten Heraustreten ist dieser Bruch oft mit Bauchschmerz begleitet, und gleicht einem zugeschnürten Darmbruche sehr. Kann aber der Kranke leichte Nahrung und Abführungsmittel vertragen, so ist gewöhnlicherweise keine Nothwendigkeit zur Verrichtung der Operation vorhanden.

Die Symptome beim Netzbruch sind von denen beim Darmbruch darin unterschieden, daß Ausleerungen erfolgen können. Das Schlucken ist weniger heftig und anhaltend; der Puls etwas voller, der Bauch nicht so aufgetrieben und die Krankheit hat einen längern Verlauf. Die Geschwulst fühlt sich uneben an.

Wenn die Striktur des Netzes überhand nimmt, so entzündet sich die Geschwulst und durchläuft die Stadien bis zur Eiterung, wobei sich die Entzündung am Netze rückwärts in den Bauch verbreitet. Bei der Operation deutet grünlich gelbes Aussehen den wirklichen Brand des Nezzes an.

Das Netz in einem Bruchsack verändert seine natürliche Beschaffenheit auf eine merkliche Weise. Es assimilirt sich zu einer Masse; seine Lappen werden groß; es ist mit Fett überladen, und Adhäsionsstreifen verbinden die einzelnen Portionen, oder es bildet durch seine Verdickung einen runden, glatten Ball, der mit dem Netz innerhalb des Bauches nur durch einen dünnen, gleichsam tendinösen Stiel zusammenhängt. Meine Präparate bestätigen Pott's Bemerkung: „Der ganze Theil, welcher durch den sogenannten Hals des Sackes heraustritt, wird durch den beständigen Druck zu einer harten, festen, inkompressibeln faulichten Masse, ohne Fähigkeit sich ausdehnen zu lassen; sie nimmt die Form des Durchgangs ein, wo sie eingeschlossen ist, füllt denselben ganz aus, und macht es unmöglich, den lokkern Theil, welcher das Skrotum anfüllt, in die Höhe zu bringen."

Wenn das Netz in seinem natürlichen Zustande, in Folge einer Wunde, aus dem Bauche tritt, so habe ich gesehen, daß es unmöglich war, dasselbe, seiner ausnehmenden Zartheit wegen zu reponiren. Da es bei dem Versuch zerrissen und zerquetscht wurde, fand man nöthig, es abzuschneiden. Hey hält es für möglich: daß, wenn das Netz in einem Zustande ist, der sich zum Brande hinneigt, wenn es auch nicht krankhaft aussieht, dasselbe von dem Druck bei der Reduction unheilbar leiden könne, welcher demselben nichts geschadet hätte, wenn es ganz gesund gewesen wäre.

Wir haben daher mancherlei Veranlassungen, den grössern Theil des Netzes abzuschneiden, z. B. diese Konsolidation und Verwachsung (bisweilen wird sie scirrhös), Adhäsion an den Sack, Brand. Ehe wir uns anschicken, das Netz abzuschneiden, müssen wir es gehörig ausbreiten und entwirren, ob nicht ein Theil von Darm darin eingeschlossen sei. Der übrigbleibende Abschnitt des Netzes blutet im Verhältniß der abgeschnittenen Quantität, so daß man, um ein Koagulum von Blut im Bauche zu verhüten, entweder die ganze Masse des Netzes mit einer Ligatur umgeben oder die Gefäße mit dem Hacken aufnehmen muß. Das letztere Verfahren ist vorzuziehen. Denn das Unterbinden des Endes vom Netz, ist nur eine Ligatur an die Stelle der Striktur gebracht, so daß Unruhe, Angst, Fieber, Bauchschmerz, Uebelkeit und Erbrechen, kurz, Entzündung des Bauchfells und der Tod die Folge davon seyn kann.

Ich habe freilich gesehen, daß man eine Ligatur ohne ein böses Symptom anlegte, aber es geschah bei gesunder Beschaffenheit der Membran, deren Weichheit nachgab, so daß die Ligatur am zweiten Tage losging. Eine Ligatur um eine feste, tendinöse Masse Netz, würde ich für eine Veranlassung zu Besorgniß und Gefahr halten. Wird das Netz geschnitten, so sollte der Darm zuerst reducirt werden, damit der Zufluß des Blutes in die zerschnittenen Gefäße des Netzes vollkommen frei sei, ehe es zurückgebracht wird. Man beachte auch, daß es nicht von einer Bewegung des Kranken, oder vielleicht der Eingeweide, in den Bauch zurückschlüpfe.

Ist das Netz ganz abgestorben und brandig, so wäre es vielleicht eben so gut, zuzuschauen, daß keine Striktur übrig bleibt, nur die größere Masse wegzunehmen, und einen Theil desselben zurückzulassen, welcher sich nachher ablösen wird. Ist es aber theilweise krankhaft und zerstört,

so wird es, wenn man dasselbe läßt, zu einer fleischigten, unförmlichen Masse anwachsen, die man nachmals extirpiren muß.

Von der Wunde nach der Reduction.

Die Integumente (aber nicht den Sack) bringt man mit einem oder zwei Stichen zusammen, welche man mit Heftpflastern unterstützen kann. Hierüber legt man eine weiche Kompresse von weicher Charpie und befestigt das Ganze mit einer Binde. Der Kranke halte die Hand auf den Verband, wenn er husten will, oder das Bett machen läßt, Wäsche wechselt 2c.

Weitere Betrachtung des Bruchsacks.

Sharpe fährt, nachdem er von der Methode, den Sackhals zu schneiden, gesprochen, fort: wenn sich bei der Untersuchung ergiebt, daß der Darm innerhalb des Bauches zugeschnürt ist, welches möglicherweise durch eine Kontraction des Peritoneums am Eingang in den Sack geschehen kann, so muß in diesem Fall der Einschnitt durch den zusammengezogenen Kanal geführt werden, sonst wird der Erfolg verderblich, ungeachtet der Darm in den Bauch zurückgebracht ist. Daher sollte der Operateur nach der Reduction seinen Finger am Sacke in den Bauch einführen, um auszuforschen, ob der Darm sicher an seine rechte Stelle gebracht ist. Ist die Oeffnung gemacht, so wird der Darm nach und nach in den Bauch gedrückt. S. Sharpe's operations ed. 9. p. 26.

Monro bemerkt: sind die Därme dem Anschein nach reponirt, so sollte der Wundarzt mit seinem Finger untersuchen, damit nicht irgend ringförmige Kontractionen, Queer-

züge, oder Productionen des Bauchfells über dem Ringe des Muskels da sind, welche die Zuschnürung des Darmes fortsetzen, um sie zu zerschneiden und den Darm ganz frei zu machen. Solche Ringe, fährt er fort, findet man gemeiniglich bei Menschen, welche lange Bruchbänder getragen haben.

Hey sagt bei einem Fall: die Striktur war nicht vom Ringe gebildet, sondern gänzlich vom Halse des Bruchsacks, in welchen ich meinen Finger nicht einbringen konnte. Ich mußte den Bauchring ziemlich hoch hinauf trennen, damit ich den Sackhals mit Sicherheit schneiden konnte. Dieses letztere that ich, indem ich längs der Rinne des Directoriums hinschnitt, bis ich eine hinlängliche Oeffnung zur Einführung meines Fingers hatte. — Dieser Fall beweißt ebenfalls, daß der Hals des Bruchsackes so zusammengezogen werden kann, daß eine tödtliche Zuschnürung erfolgt.

In folgendem Fall zeigte sich mir das nemliche. Ein Theil des Kolon war in einem Inguinalbruch eingeschlossen. Nachdem der Darm aus dem Sacke gebracht war, erhob er sich so sehr, daß er nicht niedergehalten werden konnte, um den Ring frei zu haben. Als der Ring nun gehörig aufgeschnitten war, so daß der Finger gemächlich eingeführt werden konnte, blieb der Darm doch sehr aufgetrieben und konnte nicht reducirt werden. Als ich den Finger ohngefähr einen Zoll innerhalb des äußern Ringes einbrachte, fühlte ich einen engern als den äußern, welcher den Darm umschloß. Ich brachte meinen Finger daran, schnitt ihn etwas mit dem geknöpften Bisturi ein, und erweiterte ihn mit dem Finger. Hätte ich für gut gehalten, auf der Außenseite des Sackhalses zu schneiden, so würde ich es nicht haben thun können, fragte man mich, warum ich glaubte, daß diese innere Striktur vom Sacke herkam; so würde ich antworten, daß sie vollkommen zirkelförmig war, und wie ein fester Ring;

und

und nicht als wenn die Membran bloß von einem Sehnenstreifen, der über ihr hinlag, oder dem Rande der innern Bauchmuskel, niedergehalten wäre. Ferner habe ich bei Zergliederungen ähnlicher Fälle gefunden, daß die Striktur an dieser Stelle noch dem Finger widerstand, wenn alle Fasern des umgebenden Muskels abpräparirt waren.

Bei der Außenseitr des Sackhalses ist zu bemerken. Der Ausdruck Bauchring ist nicht von der natürlichen Ansicht der Theile bei der Zergliederung, sondern von der Fühlung derselben während der Operation hergenommen. Denn die Häufigkeit der Krankheit, und die Gelegenheit zu operiren, gab Veranlassung, die Beschaffenheit der Theile in der Krankheit zu beobachten, ehe Zergliederung geübt wurde, und die Operateurs noch keine Anatomie verstanden.

In einem neuen Bruch, ehe die Verdickung des umgebenden Zellgewebes die Theile unkenntlich macht, kann man leicht zwischen den Sehnen des Ringes, oder Poupart's Ligament unterscheiden; aber wenn der Inguinalbruch besonders groß ist, und von lange her, kann man einen festern Kreis oder Ring fühlen, wenn der Finger in die Mündung des Sackes eingeführt wird: an der äußern Oberfläche aber ist kein solcher Unterschied zwischen dem Sack und der Sehne des Bauchmuskels; denn so wie der Bruch zunimmt und tiefer tritt, so wird die Sehne des extern. obliqu. ausgedehnt und über den Sackhals verbreitet; zu gleicher Zeit erlangt der ganze Umfang der Zellsubstanz, welche die Bauchmuskeln bedeckt, mehr Stärke und Dicke, und füllt die Unebenheiten aus, welche uns außerdem in den Stand setzen könnten, zwischen dem Sackhalse und der Sehne zu unterscheiden. Selbst in der Bubonocele bei Weibern sind diese aponevrotischen Gewebe, welche den Sack bedecken, sehr stark.

Vor Pott meinten viele, daß die Zuschnürung des Bruchs von seinem Inhalt abhinge, und die Striktur ein Zufall sey, der von der Entzündung und Ausdehnung des Darms herrühre, oder mit andern Worten, daß der Darm zuerst entzündet, und er vermöge der Veränderung von solcher Entzündung für die sehnigte Apertur zu groß würde, welches daher eine Striktur verursache. Diese Meinung entstand, weil die Entzündung, vielleicht auch die Obstruction, so häufig nach der Operation fortwährte. Dies verleitete zu dem sehr schädlichen Schluß, daß man die Krankheit nicht beseitige, wenn man den Darm von der Striktur befreie.

Wenn man bedenkt, daß die Sehnen oder Ligamente niemals mehr zusammengezogen sind, als im natürlichen Zustande, im Gegentheil immer mehr ausgestreckt, weitere Zwischenräume bildend, als selbst beim zugeschnürten Bruch natürlich sind — wenn man findet, daß es Theile sind, welche von irgend andern im Körper, auf jeden Fall von denen im Bruch interessirten Theilen, am wenigsten für Veränderung empfänglich sind, so sehen wir einen guten Grund, warum Wundärzte die Idee aufgeben sollten, daß die Sehne die thätige Ursach der Einschnürung sei. Wir müssen, wie ich glaube, als ausgemacht annehmen, daß die Muskeln und Sehnen des Bauchs in dem Proceß, welcher die Zuschnürung des Bruchs herbeiführt, sich bloß leidend verhalten. Wenn ein kleiner Bruch durch die getrennte Sehne des Bauchmuskels hervortritt, so werden die Streifen der Sehne, in welchem Theile des Bauches auch der Bruch statt finde, eng um den Hals des Bruches gezogen, und bringen Zuschnürung zuwege. Wenn aber ein Bruch herabgesunken bleibt, und die Oekonomie des eingeschlossenen Theils eine Zeitlang ungestört fortgeht, so wird die Zuschnürung, die nachmals vorkommen kann, von andern Umständen herbeigeführt, als von der Umgebung des Sackes durch

die Sehnen; können wir gleich noch immer sagen, daß diese die Striktur bilden, so sind sie dennoch nur leidend. Sie sind so weit als vorher, ja oft, wie ich sagte, erweitert. Das Anschwellen der Theile im Bruch ist es, welches die Incarceration und die Zuschnürung hervorbringt.

Die Theile innerhalb der Striktur sind, das Bauchfell, die umgebende Zellsubstanz, und der Darm oder das Netz, im Bauchfellsack eingeschlossen.

Bedenken wir, wie eine Striktur von andrer Art (sei es das Netz, oder Adhäsion der Därme oder Fäden koagulabler Lymphe, die sich zwischen irgend einem Darme bildeten) in Folge der Einschnürung des Darmes dick und entzündlich wird, so werden wir einsehen, wie ein eingesperrter Bruch, einen gegenseitigen Einfluß zwischen dem Darm und dem Sacke des Bauchfells hervorbringt, daß, indem der erstere unheilbar afficirt wird, der letztere dick, und seine anhangende Zellsubstanz, durch die Infiltration koagulabler Lymphe ausgedehnt wird.

Diese verdickte Masse des Sackhalses ists, welche in neunzehn Fällen unter zwanzigen durchschnitten werden muß, sonst muß ein ungemeiner und gefährlicher Grad von Gewalt angewandt werden, ihn auszudehnen, indem man den untern Theil der Darmverwickelung im Bruchsack zusammendrückt..

Man behauptet, daß, wenn wir den Bruch durch Einschneiden der Sehnen an der Außenseite des Darmes, ohne den Sack oder das Peritoneum zu verletzen, losbringen können, dieses mit aller Freiheit geschehen könne. Grade diesem widerspreche ich. In den Sehnen der Muskeln wird die einzige Stütze der Därme für die Zukunft ohne Anstand zerschnitten; schneidet man den Sack und die Sehne an, so

wird die letztere sehr wenig zerschnitten, der Sackhals wird durch die Narbe konsolidirt, wenn sich die Sehne nicht schließt.

Genauere Untersuchung des Vorschlags von Monro, mit Einschnitt der Sehne allein zu operiren.

Monro hat vorgeschlagen, bei eingeschnürten Brüchen, mit Adhäsion an den Sack, bloß die Striktur zu lösen, und die Theile liegen zu lassen. Sein Sohn hat in seinem Werk (on the bursae mucosae) nach dem anerkannten Grundsatz, daß Säcke und Kavitäten nach Eröffnung leicht in allgemeine und gefährliche Entzündung übergehen können, vorgeschlagen: die Striktur der Sehne zu beseitigen, und die Därme, ohne den Sack aufzuschneiden, zu reduciren. Dies hat Monro für einen Vorschlag Petit's anerkannt, mit der Bemerkung, daß er den Grundsatz verfehlte, nach welchem die Operation hätte geschehen sollen.

Im ersten Fall mit Wood, bei einem Schenkelbruch, schnitten sie die Sehne entzwei, und reponirten den Bruch mit der größten Leichtigkeit. Im zweiten, einem angebornen Bruch, fanden sie den Sackhals zusammengezogen, er mußte geschnitten werden. Beim dritten, einem großen Bruch, wurden die Därme nach dem Schnitt der Sehne reducirt. Im vierten Fall fanden sie nöthig, nach Einschnitt der Sehne den Sack anzustechen und seinen Hals einzuschneiden.

Bei diesem Vorschlag und diesen Fällen möchte ich bemerken, daß es irrig ist zu denken, daß es eine harmlose Operation sei, erst die Sehne einzuschneiden und dann die Reduction des Bruches zu versuchen; und gelänge dies nicht,

die Incision des Sackhalses vorzunehmen, denn es erfordert einen sehr langen Schnitt, um die Striktur der Sehne zu beseitigen; nachher noch den Sack einschneiden müssen, macht die ganze Incision zu groß.

Ich habe immer bemerkt, daß, wenn die Ursach der Striktur verkannt wurde, der Einschnitt in die Sehne groß war. Der Wundarzt kann nicht sagen, bis er einen weitläuftigen Schnitt gemacht hat, ob er hinlänglich ist oder nicht, denn die Schwierigkeit kann im Sacke liegen.

Ferner muß das Zusammendrücken des Sackes, um seinen Hals auszudehnen, dem bereits an dieser Stelle verengerten und angegriffenen Darm nachtheilig seyn. Fragte man: warum geschieht dem Darme jetzt mehr Schaden, als wenn die Taxis allein angewandt wurde? so würde ich antworten, daß der Darm vor dem Einschnitt gleichförmiger unterstützt, und der Verletzung weniger ausgesetzt war; jetzt ist der obere Theil des Sackes ausdehnbar, während der Darm im Halse des Sackes festgehalten wird, und der nemliche Grad der Gewalt, den man bei der Taxis anwendet, muß den Darm beschädigen. Der Unterschied zwischen der Erweiterung des Sackhalses, wenn er eingeschnitten ist, und seiner Ausdehnung ohne Incision in den Sack, ist, daß das mit dem Finger und stumpfen Haken vollbracht wird, was das Messer im ersten Fall unvollendet läßt.

Aber in der Operation, ohne den Sackhals einzuschneiden, wird die Striktur durch die Compression des Darmes von der Hand am untern Theile des Sackes erweitert, indem sie den Darm im Halse oder der Striktur ausdehnt. Diese Ausdehnung der Striktur durch den Darm halte ich für den verwerflichen und gefährlichen Theil der Operation. Man weiß nicht, wie weit man gehen kann, ob das Hinderniß im Halse des Sackes unter der Striktur der durchschnit-

tenen Sehne oder weiter hinauf innerhalb des Sackhalses liegt, und ob es eine Adhäsion sey oder nicht, welche den Rücktritt des Bruches verhindert. Man wendet die äußerste Gewalt an, ehe man bestimmen kann, ob sich der Hals des Sackes erweitern wird oder nicht. Es ist kein Argument für mich, zu sagen, man habe sein Aeußerstes vor der Incision gethan, um den Bruch zurückzubringen, warum nicht jetzt auch?

Es ist die Thatsache zugegeben, daß in einem Fall, wo das Messer gebraucht wurde, der Grad von Gewalt, der bei der Taxis zulässlich ist, bereits ohne Wirkung angewandt worden. Ich finde also, daß in der Hälfte der Fälle, welche uns der Verfechter dieser Methode gegeben hat, eine feste Striktur vorhanden ist. Selbst nach seinem Dafürhalten ist es gleich wahrscheinlich, daß eine Striktur im Bauchfell da ist, welche wir durch diesen Druck des Darmes zu beseitigen suchen müssen; mißlingt es, so müssen wir den Hals des Sackes selbst einschneiden. Wie leicht wird der Darm in dem engen Sack des Bruches beschädigt, wenn die ganze angewandte Gewalt auf diesen Theil zu wirken kommt; bei reiflicher Ueberlegung der Sache sehe ich mehr Wahrscheinlichkeit, daß der Vorschlag mehr Schaden als Vortheil bringt.

Angenommen, daß in der Mehrheit der Fälle diese Methode Monro's unzulässig sei, wie ich es meiner Seits dafür halte, so muß sich strenger Tadel doch in Lob der Genialität umwandeln, wenn praktischer Vortheil aus der ersten Idee entspringt. Es giebt eine Art von so großem Bruch, daß ein großer Antheil Därme nach und nach herabgefallen sind, und der Bauch den reponirten Inhalt des Bruchs mit Schwierigkeit aufnimmt; ist er zurückgebracht, so kann er nicht zurückbehalten werden. In diesem Fall ist die Oeffnung des Sackes gewisser Weise Oeffnung des Bauches

selbst; und wenn durch unverdauliche Speisen und Blähungen oder Congestionen irgend einer Art, oder Herabfall eines neuen Antheils vom Darm, eine Striktur entsteht, wo vielleicht noch eine Adhäsion zwischen dem Darm und dem Sack obwaltet; so hat man befunden, daß das Durchschneiden der Sehnenbande, welche den Sackhals umgeben, dem Inhalt des Sackes Luft macht. Die Striktur ist gehoben, und es ist besser, einen vergrößerten Bruch zu haben, als sich zu bestreben, den Inhalt in den Bauch zu reduciren, wenn er dort nicht bleiben kann, oder den Sack offen zu legen, in welchen der Darm, trotz aller Bemühung, immer wieder herabfallen wird.

Ich muß noch einige Worte von der Bauchfellentzündung sagen, welche Monro von der Oeffnung des Sackes besorgt.

Monro hielt dafür, daß die vorzügliche Gefährlichkeit der Bruchoperation von der Oeffnung der Kavität des Bauchfells und dem Zutritt der Luft herrühre.

Sollte man darthun wollen, daß die Entzündung, welche den Patienten zu Grunde richtet, sich von dem Schnitt des Bauchfells her verbreitet, so würde ich nach dem, was ich gesagt habe, die Sache anders erklären. Ich habe bei Zergliederungen nie etwas gesehen, welches die Idee begründen könnte, daß sich die Entzündung vom Schnitt aus verbreitet, oder daß sie vom Zutritt der Luft herrühre. So viel ich mich erinnere, lag in allen Fällen hinter dem Ringe der Darm so dicht an, daß der Eintritt von Luft in den Bauch (wenn es möglich wäre, daß dies in dem natürlichen Zustande der Därme geschähe) verhindert und die Entzündung unterbrochen wurde, wenn sie sich von der Wunde über den Bauch verbreitete. Ich glaube daher, daß die Kranken nach der Bruchoperation in Folge von Entzündung starben, welche bereits vor der Operation in den Därmen begonnen hat.

Kapitel III.

Vom Schenkelbruch.

Pott sagt: wer die Sehne des musc. extern. obliqu. untersucht, wird finden, daß der Theil derselben, welcher von der spina oss. il. gegen die Symphysis des Schaambeins in schiefer Richtung herabläuft, niedergezogen und nach innen angefügt wird. — Der Samenstrang liegt in einem gerinnten Kanal, den der untere Theil der Bauchsehne bildet, welche sich breit und horizontal an dem Schaambein inserirt; so daß man sagen kann, sie habe zwei Ränder, einen, welcher von der Fascia des Schenkels niedergezogen wird, und den innern, welcher die wirkliche Grenze der Sehne ist.

Die Meinung, daß es nicht am äußern Rande des Ligaments ist, wo sich die Spannung beim Bruch befindet, sondern mehr nach innen, unter dem Ligament, gegen die Schaam hin, ist keine Einbildung, denn sie ergiebt sich aus der natürlichen Beschaffenheit der Theile.

Aber zu behaupten, daß der innere Rand der Sehne des extern. obliqu. immer oder am häufigsten der Sitz der Zuschnürung sei, ist, wie ich glaube, unstatthaft; denn es ist der plötzliche Winkel, welchen der ausgedehnte Darm mit seinem verengten Theil im Halse des Sackes macht, der die Einschnürung bewirkt; mit andern Worten, daß, so wie sich der Darm und Sack aus der Höhlung am Schenkelkopf, auf dem Vordertheil der Sehne des Bauchmuskels erheben, dasjenige, was die plötzliche Wendung verursacht, (der äußere Rand des Bandes, wo es seine zwei cirkelförmigen Streifen abgegeben hat) der Theil ist, wo die Zuschnürung meistentheils befindlich ist.

Wir wissen, daß der untere Theil der Sehne des extern. obliqu. von der Fascia des Schenkels niedergezogen wird; aber wir wissen auch, daß die Bruchgeschwulst in der That unter der Fascia ist, die an dieser Stelle mehr dem gewöhnlichen Zellgewebe gleicht, und Dicke von dem Fett, Festigkeit aber von den unterwebten tendinösen Fasern bekömmt.

Es laufen Bänder nicht nur aufwärts auf der innern Seite der Bauchmuskel und dem iliac. intern., wie Cooper zeigt, sondern es gehen auch zwei dünne, starke Ligamente abwärts, eins über das Hüftgelenk, das andre über das Schaambein; und diese machen die Oeffnung unter Poupart's Ligament wirklich zu einem Bogen; zwischen diesen zwei tendinösen Membranen steigt der Schenkelbruch herab und wird umschnürt.

Ich glaube, daß dieser Bogen an der innern Seite der Schenkelgefäße die Stelle ist, wo die Striktur meistens befindlich ist; indem sich der Sackhals an ihm herumwendet, wird der Darm umschnürt.

Der Schenkelbruch kann nicht mit Gewalt abwärts steigen. Oft bleibt er klein, in den Weichen verborgen, und wird eingeschnürt, ehe er eine beträchtliche Geschwulst bildet; aber öfter wird er aus der Höhlung gedrängt, und erhebt sich etwas, so daß ich ihn für Leistenbruch halten sah.

Taxis. Da wir die Beschaffenheit der Sehne, unter welcher dieser Bruch hingeht, kennen, so sieht man die Nothwendigkeit, in unserm diesfälligen Verfahren von der Behandlung beim Inguinalbruch einigermaßen abzuweichen. Denn indem wir die Fascia des Schenkels und die Bauchmuskeln abspannen, müssen wir die Geschwulst in die Höhlung herabdrücken, ehe wir sie unter das Ligament zu bringen versuchen. Sie gradezu in den Bauch drücken, oder

aufwärts zwängen wollen, heißt, sie von der zur Reduction erforderlichen Richtung abbringen.

Operation des Schenkelbruchs.

Der erste Einschnitt kann schief von oben herab nach innen zu gehen, längs über die Geschwulst hin, wenn sie länglicht ist; er reicht etwas über die Basis der Geschwulst an beiden Enden hinaus, und ist der Dicke der Integumente und der Größe der Geschwulst angemessen.

Bei diesem Verfahren hat sich mir die Geschwulst zweimal in sehr befremdender Gestalt dargestellt. Ich operirte bei der Nacht im Hospital zu Edinburg; die Geschwulst erhob sich gleichsam unter dem Messer (denn je weiter die Operation fortschreitet, desto mehr breitet sie sich aus, und desto freier erhebt sie sich aus ihrer tiefen Lage) und zeigte sich mit knotigter Unebenheit und ganz ohne Elasticität. Meine Gehülfen hielten dafür, ich sei in eine Lage kranker Drüsen gerathen; da ich aber gegen den Gang, der unter dem Ligament hervorkam, hinschnitt, fühlte ich zuversichtlich, daß ich auf ordentlichem Wege sei, denn ich gewahrte den Hals der Geschwulst unter dem Ligament. Es war hauptsächlich ein Netzbruch, der einen kleinen Theil vom Darme in sich enthielt. Das verdichtete Netz gab ihm Härtigkeit, und auf der äußern Oberfläche war der Sack mit den vergrößerten Drüsen der Weichen besetzt.

In einem andern Fall, als ich Herrn Lynn bei der Operation an einem Frauenzimmer half, hatte die Geschwulst eine sehr irreguläre, knotigte Form; ich hätte geglaubt, daß die Unförmlichkeit von den Drüsen herkäme; als ich aber diese Knoten drückte, waren sie elastisch und voll Flüssigkeit. Es ergab sich, daß es Hydatiden waren, die an der Oberfläche des Sackes saßen.

Wir müssen daher unsre Diagnose, nach der bestimmten Stelle der Geschwulst, nach der Art, wie sie sich erhebt, z. B. unter dem Ligament hervor, entwerfen. Dieses kann man fühlen, wenn die Theile nicht zugeschnürt sind. Ist Zuschnürung und Entzündung eingetreten, ist die umgebende Zellhaut voll, und alles weniger deutlich zu fühlen, so sind die Symptome der Obstruction bestimmter.

Hat man die Geschwulst von der Spannung der Fascia des Schenkels entledigt, so verfährt man, wie bei der Bubonocele, indem wir das Blatt der Membran mit der Spitze des Messers aufheben und die Leitsonde darunter bringen; außer dem eigentlichen Sack des Bauchfells überzieht wenigstens eine vollständige Haut die Geschwulst.

Gewiß irrig sagt Pott, daß der Schenkelbruch der Zuschnürung weniger unterworfen ist, als der Leistenbruch. Der Bruch ist oft klein, und hat einen schnellen Verlauf; was seine Meinung betrifft, daß er ohne Einschnitt in das Schenkelband reducirt werden könne, so ist dies der Regel nach in den gewöhnlichen Fällen nicht der Fall. Ich habe die Striktur bei dieser Art von Bruch immer sehr enge gefunden.

In diesem Moment der Operation, haben wir zu bedenken, wie die Sehne des Bauchmuskels von den beschriebenen Bändern niedergezogen wird; wir müssen hierbei wünschen, daß die Striktur von der Idee verschieden sei, welche sich Hey davon bildet, welches ich im allgemeinen auch glaube. Denn, wenn die Striktur am äußern Rande des Schenkelbandes ist, so ist der Schutz gegen künftiges Niedertreten nicht geschwächt, wenn er auch weit eingeschnitten wurde; ist aber die Striktur am innern Rande, und er muß aufgeschnitten werden, so muß der Widerstand der Sehne geschmälert werden, an einer Stelle, wo ein beständiger Drang ist, die Därme vorzutreiben.

Haben wir den Sack aufgemacht, so müssen wir vorsichtig, wie beim Leistenbruch, mit dem Finger innerhalb des Sackes, nach der Ursach der Zuschnürung fühlen; ist sie am äußern Rande, uns bemühen, den Sack und das Ligament auf der Fingerspitze zu erheben, und mit der Spitze des Messers aufwärts vom Finger, ritzen, so daß diese festen, tendinösen Fäden durchschniten werden.

Können wir nun den Finger einbringen, so fühlen wir vielleicht eine Striktur innerhalb; aber aus dem bereits angeführten Umstand ist diese, wenn auch bedeutende, Enge die Ursache der Zuschnürung vielleicht nicht; und der Darm kann durch mäßige Gewalt, ohne weiteres Einschneiden, ausgeleert und dann reponirt weeden.

Aber es kann die Möglichkeit nicht verhehlt werden, daß dieser innere Rand des Ligaments des Schenkels die einzige oder Haupturſache der Zuschnürung seyn kann, und er eingeschnitten werden muß. Es ist eine feste Sehne, unähnlich der Ursache der innern Striktur der Bubonocele. Wird sie deutlich wie eine Schnur, queerüberlaufend gefühlt; so braucht der Sackhals nicht geschnitten zu werden, sondern die Leitsonde sollte über den Sackhals gelegt, und das Bisturi darinnen hingeführt werden, bis das Knöpfgen grade über den Rand des Ligaments hinaus ist; wird nun der Griff des Messers behutsam niedergedrückt, so erhebt sich die Schneide an der Spitze gegen das Ligament und durchschneidet es.

Wird vom Ligament nicht mehr eingeschnitten, als schlechterdings erforderlich ist, so ist weder Gefahr für die arter. epigastr. noch den Samenstrang. Doch haben wir zu bedenken, wie nahe diese Theile der Schneide des Messers liegen. Ihre Lage ist diese:

(Tafel 4. Figur 2.)

A der Bruch. B der Samenstrang. C der Lauf desselben über dem Ligament, mit punktirten Linien. D der Lauf der epigastrica. E die Richtung des Einschnitts, daß sie grade aufwärts gehen muß, ist augenscheinlich; weder einwärts, sonst schneiden wir in den Strang, noch auswärts, wo die epigastrica vor dem Messer liegt.

Die Reduction des Darmes, die Umstände betreffend das Netz, der Verband und die Vorsichtsmaasregeln nach der Operation sind die nemlichen wie bei der Bubonocele.

Vom Nabelbruch.

Der Nabelbruch (Exomphalos) ist sehr selten eingeschnürt. Wäre er es aber und der Darm eingeschlossen, wodurch der Fall dringend wird, so muß der junge Wundarzt die Schwierigkeit bedenken, die Theile reponirt zu erhalten, wenn die ganze Geschwulst aufgemacht ist und die Theile zurückgebracht sind, da die Oeffnung gemeiniglich sehr weit ist, und auf einen weichen, nachgebenden Theil, wie der Vordertheil des Bauchs, der im natürlichen Zustand mit jedem Athemzug ausgedehnt und eingezogen wird, ein Druck nur mit Schwierigkeit anzubringen ist.

Wir dürfen daher (wenn die unangenehme Nothwendigkeit eintritt) das Messer nicht mitten über die Geschwulst führen, und sie ganz öffnen; sondern nur einen Halbzirkeleinschnitt an der Basis der einen Seite machen. Hierauf bemühen wir uns, indem wir behutsam die äußere Schicht loslösen, innerhalb des Randes der Sehne zu gelangen; ist dieser mit einem geknöpften Bisturi durchschnitten, so kann der Bruch wohl reducirt werden, oder man kann die letzte Portion der Därme, welche vielleicht in die Zwischenräume

des alten Inhalts eindrang, zurückbringen. Wird hiernach der große Kreis des Sackhalses nicht so erweitert, daß der Inhalt Luft bekommt, so kann der Theil des Sackes, den die Striktur umgiebt, durchschnitten werden, damit der Finger einkommen könne.

Durch diese Operation kann dem schrecklichen Vorfall ausgewichen werden, einen Antheil Därme unter die Hände zu bekommen, die man nicht reponiren kann.

Ich halte das für den eigenthümlichen Karakter des Nabelbruchs — daß oft eine Empfänglichkeit für die Krankheit, der großen Weite der Oeffnung wegen da ist. Aus diesem Grunde und weil die Oeffnung grade und frei ist, ist dieser Bruch der Zuschnürung weniger ausgesetzt, als die andern Arten von Brüchen. Da er gewöhnlich von lange her ist, und oft viel Netz enthält (wegen seiner Lage hoch am Bauch), so haften Sack und Inhalt aneinander; der Sack wird stellenweise dünn, sogar bisweilen ganz absorbirt, so daß das Netz und das gewöhnliche äußere Fett aneinanderhaften; und da der Darm in eine Masse von verdichtetem und adhärirendem Fett gehüllt ist, so wird er bisweilen umschlossen und zugeschnürt.

Kapitel IV.

Vom Katheter.

Veranlassungen, das Katheter zu brauchen, sind: 1) Am häufigsten von allen, Krampf der Schließmuskeln, welche die Harnröhre nahe am Blasenhalse umgeben, in Folge von Unmäßigkeit, Ausschweifungen, oder Erkältung. 2) Ueberfüllung des vaskulösen Geflechtes um den Blasenhals. 3)

Lähmung der Blase. 4) Geschwulst der Vorsteherdrüse. 5) Quetschung und Extravasat am Mittelfleisch, oder Abscess neben der Harnröhre oder dem Blasenhalse.

Das erste ist ein bloßer Mangel an der gewöhnlichen Uebereinstimmung, zwischen der Action der Blase und dem Nachlassen des Schließmuskels derselben. Oft entsteht er von gezwungenem Verhalten des Urins, wenn öfterer Drang da war, ihn zu lassen, diese Art von Verhaltung ist es, welche der bloßen Einführung einer Bougie nachzugeben pflegt; denn das Herausziehen derselben, welches dem Fließen des Urins durch den Gang gleicht, stellt die Harmonie der Thätigkeit zwischen der Blase und dem Schließmuskel her. Wenn sich diese Ursach von Obstruction, mit Striktur, oder irgend einer andern Veranlassung von Verhaltung verbindet, so macht es die Krankheit ungemein verwickelt.

Die Ueberfüllung der zahlreichen Venen um den Blasenhals herum, welche bisweilen nach Ausschweifungen erfolgt, und mit einem Gefühl von Spannung, Klopfen, oft mit Hämorrhoiden begleitet und bezeichnet ist, habe ich oft als eine Hauptursache des unterdrückten Harns befunden. In diesem Fall pflegt sehr leicht Blut auf die Einführung des Katheters zu erfolgen, welches gemeiniglich Erleichterung verschafft. Jedoch soll hierdurch nicht allgemeiner Aderlaß angerathen seyn; Blutigel und nachmals Fomentationen, oder das Halbbad, oder Blasen mit heißem Wasser an das Mittelfleisch und die Schaamgegend gelegt, oder Klystiere von warmem Wasser, Oel und Opium, thun die beste Wirkung in dieser Krankheit.

Die dritte Ursach des unterdrückten Harnes, nemlich Lähmung, zu erkennen, ist für den jungen Wundarzt von vorzüglicher Wichtigkeit; in Beziehung auf diese sind viele schreckliche Irrthümer vorgefallen. Sie kann von irgend ei-

ner zufälligen oder gelegentlichen, übermäßigen Ausdehnung der Blase herrühren, wobei die Fibern, über ihre natürliche Länge ausgespannt, ihre Kraft zur Function verlieren. Eine Ausdehnung der Blase durch drei Pfund Wasser hat sie hervorgebracht. Nach Abzapfung des Urins, wird die Lähmung Wochenlang fortwähren, und die Blase bekommt ihren Ton nur langsam wieder.

Das letzte Beispiel von der Wirkung der Ausdehnung beim Hervorbringen einer Lähmung, und der klarste Beweis, daß die Thätigkeit der Muskelhaut der Blase nicht hergestellt wird, so lange die Ausdehnung bleibt, sieht man bei Frauen nach der Geburt. Wenn des Kindes Kopf in das Becken herabsteigt, drückt er die Harnröhre, und der Urin häuft sich in der Blase an. Die Frau wird entbunden. Aber der Urin fließt nicht, obgleich das Hinderniß entfernt ist, dte Blase hat ihre Kraft verloren, und der Bauch bleibt ausgedehnt, als wäre das Kind nicht geboren.

Der Umstand, welcher den Unkundigen bei dem gelähmten Zustand der Blase am meisten irre führt, ist, daß bei ihrer großen Ausdehnung ein Austräufeln des Urins da ist, welches mit Verhaltung unvereinbar scheint. Der Kranke äußert kein Verlangen, den Harn zu lassen, er scheint Erleichterung zu haben, wenn die größte Veranlassung zu Besorgnissen vorhanden ist.

Während dieses unmerklichen Abfließens des Harns nimmt die Ausdehnung der Blase immer zu, endlich giebt sie nach, der Urin ergießt sich in das Bauchfell, und gewisser Tod ist die Folge.

Ich habe von Ausdehnung gesehen, was man geborstene Blase nennt, habe aber eine andre Meinung davon, als die gewöhnliche. Ich halte es weder für eine Ruptur, denn da würde die Blase zerrissen seyn, noch für Brand

und

und Abschorfung, wie beim Uterus, wenn er geborsten ist; denn warum sollte es so eine kleine, umgränzte Oeffnung seyn? mir erscheint es mehr als eine kleine Geschwüröffnung mit schwarzen Rändern, als ein Geschwür, das dem gleicht, welches sich hinter einer Striktur der Urethra bildet. Da hier die Blase auf das äußerste ausgedehnt ist, so bringt die Irritation diesen Schwärungsprozeß in dem Grunde der Blase hervor, welches ihr ausgedehntester und schwächster Theil ist. Die Eingeweide werden von Ausdehnung brandig; aber die Ansicht ist sehr von dieser verschieden.

Ich habe in zwei Fällen die Blase zergliedert, wo die Kranken an Suppression starben; aber sie war nicht mit Urin angefüllt, wiewohl sehr vergrößert und verdickt. Auffallender aber war der hohe Grad von venöser Vaskularität, die Angeschwollenheit dieser Gefäße von sehr schwarzem Blut, und die außerordentliche Menge von angehäuftem Fett, welches die ganze Blase umgab.

Der letzte Fall, in welchem das Katheter anzuwenden ist, ist die Vergrößerung der Vorsteherdrüse. Der Patient fühlt eine Geschwulst und als ob die Excremente den untern Theil des Mastdarms ausdehnten. Die Excremente werden beim Abgang von der Geschwulst zusammengedrückt, welche mit dem Finger deutlich im After gefühlt wird. Dieses bei alten Leuten gewöhnliche Uebel ist die verzweifelteste und gefährlichste Ursach der Harnverstopfung.

Bei einer Fistel am After, wenn die Krankheit im Anzuge und inflammatorisch ist, ist der Blasenhals bisweilen afficirt, oder die im Mittelfleisch oder am Blasenhals hinlaufenden Gänge verengern den Kanal und hemmen den Urin. Hier muß die Spannung und Geschwollenheit durch Blutlassen, Anodyna, und Fomentationen beseitigt, und das Katheter wo möglich vermieden werden.

Einführung des Katheters.

In den Händen eines geschickten Wundarztes ist das silberne Katheter im Ganzen jedem andern vorzuziehen. Die Einführung einer flexibeln Bougie erfordert wenig Kunde oder Geschicklichkeit, ihre Richtung wird gänzlich vom Kanal bestimmt. Immer muß der Wundarzt verschiedene Katheter mit einigen von elastischem Gummi bei der Hand haben.

Der Patient wird an die Wand gelehnt, oder aufs Bett gelegt, oder auf die Kante eines Stuhls gesetzt. Das Katheter legt man auf eine Weile in warmes Wasser, bestreicht es dann mit Oel und faßt es zwischen den Daumen, den Vor- und Mittelfinger. Mit den Fingern der linken Hand hält man das Glied hinter der Eichel. Man stützt die Hand auf den Bauch des Kranken, und führt die Spitze des Katheters, die Konkavität des Instruments gegen die Schaam gerichtet, in die Harnröhre ein. Dann läßt man es darinnen herabgleiten, wobei keine Schwierigkeit oder Hinderniß ist, bis die Spitze am Bulbus unter dem Bogen des Schaambeins vorübergeht. Hier wird gemeiniglich ein Widerstand gefühlt, es ist als ob das Instrument ein Hinderniß überwände, gleich einer membranösen Vorragung. Dieses kommt nach meiner Meinung meistens davon, daß sich die Spitze des Katheters in dem ausdehnbaren Gange der Harnröhre vor dem membranösen Theile sackt, wo die Urethra am Bogen des Schaambeins liegt, oder grade vor der Prostata. Bei dem erstern Fall wird das bloße Niedersenken des Kathetergriffs die Spitze nicht frei machen, denn die Membran erhebt sich mit ihr, und hemmt ihren Eintritt in die Blase fort.

Das Katheter muß etwa ein Viertel Zoll zurückgebracht, dasselbe dichter zum Bogen des Schaambeins aufgezogen

und dann vorwärts gerückt werden. Auf diese Art wird es selten verfehlen, einzudringen.

Es giebt eine Methode, das Katheter einzuführen, die ich nur mit Lachen erwähnt haben würde, hätte ich sie nicht in London von Männern anwenden gesehen, die man in ihrem Fache sehr achtet. Ich meine die Einführung des Instrumentes mit der konvexen Seite gegen die Schaam aufwärts. Gegen dieses Verfahren möchte ich folgendes bemerken:

1) Hindernisse gegen das Eindringen des Katheters, sowohl im natürlichen als krankhaften Zustand des Kanals, befinden sich meistens mehr an der untern als der obern Seite desselben; diese Art, das Katheter mit der Spitze nach unten einzuführen, setzt es dem Widerstand jeder Unebenheit aus. 2) Im ganzen glaube ich wohl, entsteht kein Nachtheil aus diesem Verfahren, denn die Spitze des Katheters erreicht gemeiniglich die Stopfung nicht, bis es in die Lage umgewandt wird, welche es gehabt hätte, wäre es auf die einfache, und glücklicherweise gewöhnliche Art eingebracht worden. 3) In der Beschreibung dieser Operation wird ausdrücklich eingeschärft, während wir die große Schwenkung, nicht plötzlich sondern langsam, machen, sorgfältig acht zu haben, die Spitze stätig zu halten, und dieselbe zum Mittelpunkt der ganzen Bewegung zu machen; denn sie könne sonst eine neue Richtung nehmen, welche von der bereits befolgten abwiche. Es entsteht die natürliche Frage: warum giebt man dem Katheter diese Schwenkung, wenn die Spitze grade dort bleiben soll, wo sie war? Wenn diese Methode, das Katheter einzuführen, ursprünglich noch einen weitern Sinn hatte, als bloß den, Geschicklichkeit zu zeigen, so war es gewiß der, daß die Wendung des Griffs auch der Spitze eine Bewegung mittheile, um über die schwierige Stelle der Urethra hinüberzukommen.

Le Dran schrieb vor, sich zu üben, um Uebereinstimmung zwischen der linken Hand, welche das Glied hält, und der rechten, welche das Katheter hält, zu erlangen; auch lehrte er, man solle das Glied aufwärts am Katheter ziehen. Man hat bemerkt, daß die Bewegung, die man dem Gliede giebt, sich nicht zu dem Punkt erstrecken kann, wo die Obstruction befindlich ist. Man wird aber doch finden, daß der Fortgang des Katheters erleichtert wird, wenn man den Finger in das Mittelfleisch drückt und die Integumente nach vorne zieht. Noch mehr aber wird man den Gang des Katheters befördern und richten können, wenn der Finger in den Mastdarm eingebracht wird. Dieses letztere Verfahren ist besonders nothwendig, wenn die Schwierigkeit von Vergrößerung der Prostata herrührt.

Mit dem Finger in dem Mastdarm belehren wir uns, über die Stelle und oft die Ursache der Obstruction. Er macht uns geschickt, die Hand zuversichtlicher niederzudrükken und die Spitze des Katheters zu heben, um dieselbe über die irreguläre Geschwulst der Vorsteherdrüse hinüberzubringen, wenn, wie es geschehen, die Harnröhre von derselben verdreht und komprimirt ist.

Wenn z. B. die Drüse vorzüglich am untern Theil vergrößert ist, welches ich als gewöhnlich annehme, so wird die Harnröhre über die gewöhnliche Linie erhoben, und das Katheter wird aufgehalten, indem es bei F anstößt.

(Taf. 4. Fig. 3.)

Die Hand wird nun niedergedrückt, wodurch das Katheter in die Lage G gebracht wird, immer aber dringt seine Spitze nicht in die Blase, wenn nicht mit Beibehaltung der eingeschlagenen Richtung und des gewonnenen Fortgangs das ganze Katheter erhoben und dann horizontal, nicht in der Achse der Krümmung des Instrumentes fortgeführt wird.

In solchen Verdrehungen der Harnröhre wird das biegsame Katheter mit Nutzen gebraucht. Wir bedienen uns entweder des Katheters von Gummi, ohne den Drath, oder wir lassen ihn darinnen und beugen ihn, nach Maaßgabe der vermutheten Schiefheit des Kanals, oder wir ziehen den Drath einen oder anderthalb Zoll aus der Spitze zurück, welches dem Instrument einige Steifigkeit giebt, und doch die Spitze von dem Laufe des Kanals richten läßt, so daß sie über irgend eine Geschwulst oder Unebenheit, welche die schiefe Direction verursachte, hingleiten kann. Ist die Obstruction von der Art, wie in der Figur dargestellt ist, oder ist eine Anschwellung oder ein Auswuchs an dem Theil, wo sich die vasa deferentia öffnen, so wird ein Katheter mit biegsamer Spitze hinüberkommen, und in die Blase eingleiten.

Von Steinen in der Urethra.

Hinter einer Striktur in der Harnröhre bilden sich öfters Steine, welche den Reitz und die Gefahr ungemein vermehren. In zwei Fällen fand ich bei der Zergliederung, daß der Tod die Folge von einem kleinen Stein war, welcher hinter der Striktur saß. Die Wundärzte erkannten in beiden Fällen diesen Umstand nicht. Durch diese Veranlassung wurde ich bestimmt, die Sonde öfter zu brauchen; denn mit der gewöhnlichen Bougie kann die Gegenwart von Steinen nicht ausgemittelt werden.

Befindet sich ein Stein hinter der Striktur, und bringt man eine dünne Sonde ein, mit welcher man den Stein etwas zurückstößt, so wird der Urin abfließen können; kann der Kranke auf diese Art den Verzug vertragen, so erweitert der Gebrauch des Aetzmittels die Striktur vielleicht so, daß der Stein hindurchgehen kann. Sind aber die Symptome

dringend, und die Irritation vom Steine groß, so wird es besser seyn, nach ihm zu schneiden und ihn herauszunehmen.

Ich erwähne, daß, wenn die Harnröhre mit dem Messer geöffnet wird, sie bald wieder heilt, wenn nicht vor der Incision eine Striktur vorhanden war. In diesem Falle müssen wir, so bald der Stein heraus ist, unmittelbar Maaßregeln gegen die Striktur nehmen, sonst kann der Schnitt fistulös werden, weil der Urin mit Schwierigkeit durch den natürlichen Kanal geht. 1)

Oft verursacht ein kleiner Stein hinter einer Striktur, durch den Reitz, Exulceration, und sackt sich, bis er sich ins Mittelfleisch einsenkt: bisweilen wird durch unbedeutende Beschädigung (z. B. beim Reiten) Entzündung, Exulceration und Abscess schnell herbeigeführt, und der Stein kommt durch das Mittelfleisch heraus. Bleibt er in der Urethra liegen, so nimmt er schnell an Größe zu, weil der Urin über ihn wegfließt; indem er sich senkt und einen Sack bildet, so streift das Katheter bei der Einführung bloß über ihn hin, und gleitet in die Blase.

Wenn ein kleiner Stein in die Urethra gelangt, und keine Striktur vorhanden ist, so wird er sich weit öfter hinter dem Bulbus oder am Ende derselben festsetzen als anderswo. Bei einer Phymosis oder Striktur der Vorhaut sacken und bilden sich bisweilen Steine innerhalb derselben.

Vom Blasenstich.

Ich nehme an, daß eine gänzliche Obstruction des Harnes obwaltet; daß binnen zwei Tagen kein Urin abging;

1) Wenn fremde Körper in die Urethra gekommen sind (es ist jetzt nicht die Frage, wie sie hineinkommen) so kann dieselbe, ohne Gefahr eine fistulöse Oeffnung zur Folge zu haben, aufgeschnitten werden. Diese wird nur durch Verstopfung des natürlichen Kanals verursacht.

wobei der Bauch sehr aufgetrieben ist, und daß es nur darauf ankommt, zu bestimmen, auf welche Art die Operation zu verrichten sey; so entstehen zwei Fragen: 1) Wie lange sollen wir warten? 2) Welche Umstände bestimmen uns zu dieser oder jener Operation?

Am Ende des zweiten Tages, seit der totalen Hemmung des Harnes, sollte man sich zur Operation bereit halten. — Es ist nicht zu spät, so lange Leben da ist, der Patient kann sogar bis zum achten Tage leben, ohne daß der Urin aus der Blase in den Bauch getreten sei. Ist gänzliche Obstruction vorhanden, so kann der Harn am fünften, sechsten, siebenten Tage aus der Blase in den Bauch treten. Ich würde am vierten Tage einstechen.

Weiß man die Dauer der Verhaltung nicht genau, oder wird gesagt, daß Urin abgeflossen sei, so sind die Zeichen der Gefahr, welche unser Verfahren bestimmen, diese: der Drang zum Harnen hat nachgelassen; es ist weniger Schmerz da; binnen vier Tagen ist dann und wann, vielleicht zusammen nur, ein Nösel Urin abgegangen; der Bauch ist hart; man fühlt die Erhebung der Blase über den Nabel; der Puls ist zwischen 90 und 100; Mund und Lippen sind trocken; der Athem schnell. Folgt hierauf Betäubung, Schlucken oder ein leises Delirium, so ist es vielleicht zu spät, wenn auch die Blase noch nicht geplatzt ist. Ich will annehmen, daß alles andre fruchtlos versucht ist, und wir ohne bestimmtes Motif zaudern.

Ich sagte, daß der sechste oder siebente Tag der Verhaltung (wenn auch etwa ein Nösel Harn abgegangen ist) derjenige sei, an welchem der Urin gemeiniglich in den Bauch austritt, wo sodann alles verloren ist. Geschieht dieses, so hat der Kranke ein Gefühl, als ob etwas nachgäbe. Während dem Austreten des Wassers aus der Blase in die Ka-

vität des Bauchfells ist außerordentlicher Schmerz und Beängstigung vorhanden. Anstatt der harten, regulären Ungeschwollenheit der Blase ist der Bauch weicher geworden und allgemeiner aufgelaufen. Der Schmerz hat sehr abgenommen; statt dessen aber ist mehr Beängstigung und unaussprechliche Mißbehaglichkeit da.

Vor der Operation müssen wir durch den Mastdarm untersuchen, wobei zugleich ein Katheter oder eine Bougie bis zur Obstruction hinab in die Urethra eingebracht ist.

Wir müssen uns nun über die Stelle und Methode der Operation bestimmen; über die Zweckmäßigkeit, sie vorzugsweise vor der Punktur über der Schaam oder am Mittelfleisch durch den Mastdarm zu verrichten, ist in mir kein Zweifel übrig.

Ist die Veranlassung der Operation ein Stoß an das Mittelfleisch oder eine Beschädigung von einem Fall, oder eine hartnäckige, enge Striktur, welche durch Aetzmittel schlimmer wurde, so haben wir weiter nichts zu bestimmen, als ob die Geschwulst, welche wir beim Druck auf den obern Theil des Mastdarms fühlen, elastisch sei; darüber müssen wir gewiß seyn, wir drücken daran und fühlen, daß sie Flüssigkeit enthält. Ich habe vergessen, ob ich mit dem Finger im Mastdarm, den Anschlag der Hand an den Bauch fühlen konnte.

Ist aber die Obstruction näher an der Blase, so kann sie von einer Vergrößerung der Vorsteherdrüse herrühren. Der Wundarzt wird wohl thun, sich zu überzeugen, ob die Geschwulst, welche er über dem Finger entdeckt, nicht die Prostata sei, anstatt des untern bäuchigen Theils der Blase. Hat er einiges Gefühl, so wird es ihm leicht seyn, es zu thun; wenn er auf den soliden Widerstand der Geschwulst der Prostata acht hat; den Finger über sie hinstreckt, und

ihn weiter einstößt, so wird sich jenseit derselben die elastische Blase fühlen lassen.

Ist die Geschwulst der Prostata nicht sehr groß, so ist keine Schwierigkeit da, die Blase durch die Häute des Mastdarms anzustechen. Ist die Drüse auch noch so groß, so ziehe ich immer den Versuch der Punktur durch das Rektum vor; denn ich halte sie so lange für anwendbar, als irgend ein Theil der Blase gefühlt werden kann.

Die Operation ist diese: man bestreicht den Zeigefinger der linken Hand mit Oel, führt ihn in den Mastdarm ein, krümmt ihn aufwärts, und fühlt nach der Blase.

Dann nimmt man das lange Troikar zu diesem Behuf in die rechte Hand (die Spitze des Stilets ist in die Röhre zurückgezogen) und bringt es an jenem Zeigefinger ein, der im Rektum ist. Das Stilet wird aus seiner Scheide vorgestoßen, seine Spitze nimmt die Stelle der Fingerkoppe ein, welche auf die Blase gedrückt ist. Dann wird es in die Blase eingestoßen, in der Richtung der sanften Krümmung des Instruments, welche der Achse des Beckens entspricht.

Ich muß sagen, daß ich die Punktur über der Schaam jede ihrer Absichten erfüllen sah, und daß sie von Wundärzten angewandt wird, deren Meinung ich achte.

Nach der Operation über der Schaam könnte es gerathen seyn, die Behandlung mit dem Aetzmittel bei der Krankheit der Harnröhre fortzusetzen, welche die Nothwendigkeit der Punktur herbeiführte. In diesem Fall aber müssen wir darauf achten, daß alle Tendenz zur Entzündung in der Blase vorüber sei.

Vom Anzapfen des Bauchs.

Die Bauchwassersucht ist eine Krankheit, welche bisweilen zwischen dem Arzte und Chirurgen entschieden wird.

Der Patient, an dem der Arzt seine Kunst vergeblich versuchte, wird den Händen des Wundarztes, als seiner letzten Zuflucht, übergeben. Der Wundarzt sollte nicht nach dem Willen der Aerzte operiren, sondern nach den Symptomen über die Zweckmäßigkeit der Operation und die Wahrscheinlichkeit ihres guten Erfolgs urtheilen.

Bei der Bauchwassersucht (ascites) ist der Urin gewöhnlich in geringer Menge und von dunkler Farbe, mit Durst und einem Gefühl von Hitze, der Puls ist häufig, das Athmen beschwerlich; legt man die Hand auf den Bauch, und klopft mit der andern darauf, so fühlt sich deutlich eine Fluctuation.

Wassersucht des Bauchfells ist sehr oft Begleiterin und Folge der Schwäche; ein Theil allgemeiner Wassersucht. Natürlich untersucht man, ob die Anschwellung des Bauchs auf zunehmende Anasarka folgte, oder der wassersüchtigen Geschwulst der Füße vorherging; denn die letztere kann eine Folge des bloßen Drucks der erstern seyn. Ist die wassersüchtige Anschwellung der untern Extremitäten zu einer leukophlegmatischen Geschwulst des Körpers, mit krankhafter Bläße des Gesichts gediehen, so braucht man nicht erst zu sagen, wie sehr die Wahrscheinlichkeit eines guten Erfolgs der Operation vermindert ist.

Zeigen die Umstände, das Aussehen, die Symptome, Krankheit der Leber an, so ist sie ebenfalls mißlich.

Es giebt eine über die Oberfläche der Eingeweide verbreitete Entzündung, eine Folge von Ascites, welche die Operation verbietet.

Wir untersuchen zunächst den Ursprung und Fortgang der Bauchgeschwulst, um auszumitteln, ob es eine Sackwassersucht sey oder nicht? Ist die Bauchgeschwulst von Anfang

an gleichförmig verbreitet gewesen, ist überhaupt wassersüchtige Anlage, Durst und sparsamer Harn vorhanden, so ist es Ascites.

Erhob sich hingegen eine anfänglich umgränzte, fühlbare Geschwulst, die sich nach und nach aufwärts und queer über den Bauch verbreitete, so ist es nicht Ascites, besonders wenn sie bei Weibern in den niedrigern und Seitentheilen des Bauches entstand. Diese Umstände deuten auf eine wassersüchtige Anschwellung der Ovarien hin. Ueberdem finden wir, daß die Geschwulst der Eierstöcke seit Jahren langsam anwuchs. Ist keine allgemeine wassersüchtige Geschwollenheit der Glieder da (bei einseitiger Geschwulst der Ovarien ist oft der Schenkel oder das Bein der afficirten Seite geschwollen) sind die Kräfte, das Athmen, der Appetit wenig afficirt, ist die Haut nicht trocken, der Urin nicht sparsam, und kein Durst da, so läßt die Abwesenheit dieser Symptome mit Sicherheit schließen, daß es nicht Ascites sey.

Bei Wassersucht der Ovarien ist oft eine sehr zähe, einigermaaßen gelatinöse Flüssigkeit da, welche eine dickere Röhre zum Abzapfen erfordert, als bei der Bauchwassersucht nöthig ist.

Die Veranlassung, das Wasser bei solcher Geschwulst des Bauches abzuziehen, ist, entweder auf einige Zeit die Beschwerde zu erleichtern, oder die Wirkung der Arzeneimittel in der Kur zu befördern; denn unbezweifelt wirkt die Bewegung um Herz und Lunge, die Zusammenpressung der Eingeweide des Bauchs, die Behinderung von Bewegung jeglicher Art grade darauf hin, den Zustand des Systems aufrecht zu erhalten, welcher ursprünglich die Anhäufung des Wassers veranlaßte.

Wir brauchen nur die Verbindungen des Zwerchfells; das Verhältniß zwischen dem Bauche und Thorax; die Wir-

kung des erforderlichen Grades von Spannung in diesen Kavitäten, auf die Beschaffenheit der Circulation in Anschlag zu bringen, um die Zweckmäßigkeit einzusehen, den Bauch während der Ausleerung einer beträchtlichern Menge von Flüssigkeit zu komprimiren. In Schottland wird dieses niemals verabsäumt; in London aber sah ich es sehr mit Unrecht unterlassen; die Folgen waren Beängstigung und Ohnmacht des Kranken, als die Kontraction der Bauchmuskeln auf die verminderte Kavität des Bauches so schwach einwirkte.

Wenn die Bauchmuskeln schwach wirken, muß das Zwerchfell ebenfalls leiden. Da den Eingeweiden des Bauches und ihren größern Venen ihr gewöhnlicher Druck und ihre Unterstützung fehlt, so häuft sich das Blut in den Gefäßen an. Durch die geschwächte Thätigkeit des Zwerchfells werden die membranösen Theile um das Herz herum erschlafft, das Herz wird nicht gehörig unterstützt, und das Blut sammelt sich in seinen Höhlungen an. Das Blut wird nicht in gehöriger Fülle ins Gehirn geführt; der Puls ist unstät, und es erfolgt unmittelbar Empfindung von Schwäche und Ohnmächtigkeit.

Man hat eine Bandage zu diesem Behuf; die beste Stütze aber, glaube ich, ist ein Stück Flanell, so groß, daß es den aufgetriebenen Bauch vollständig bedeckt, und zweimal um den Leib geht. Die Enden werden wie eine Binde in drei oder vier Streifen aufgeschlitzt; die Mitte des Stükkes bleibt ganz. Der mittelste Theil des Flanellstücks wird auf den Vordertheil des Bauches gelegt, die aufgeschlitzten Enden werden nach hinten herumgebracht; die Gehülfen des Wundarztes fassen sie an, und so wie das Wasser abfließt, verengen sie den Umgurt des Bauches durch Anziehen derselben. Ist die Operation vorüber, so werden die Enden über dem Bauch zusammengelegt und festgesteckt.

Soll die Punktur gemacht werden, so schlitzt man die Binde auf. Es ist nicht ganz gleichgültig, an welchem Theile des Bauchs die Operation zu verrichten ist. Man pflegte an der Stelle des Bauchs, in gleicher Entfernung zwischen dem Nabel und dem Mittelpunkt der spina os. il. einzustechen.

Bei der Operation an dieser Stelle aber wurde ein beträchtlicher Zweig der arter. epigastr. verletzt, so daß der Kranke an der Blutung verschied. Daß der Stamm der Arterie oder seine Hauptzweige von ihrer gewöhnlichen Stelle gerückt sind, kommt von der Verschiedenheit der Action der Seitenmuskel des Bauchs und der graden. Die Muskeln dehnen sich vorzüglich durch die Trennung ihrer Fibern aus, weil sie in dieser Richtung weniger Kraft haben, der Ausspannung zu widerstehen. Der m. obliqu. und transversal. widerstehen mächtig, weil sie in der Richtung ihrer Fasern wirken; da aber die recti nach den Seiten gestreckt werden, so lassen sie sich ganz ins breite über den Vordertheil des Bauches dehnen. Mit ihnen also wird die epigastr. über ihre gewöhnliche Stelle weggedehnt.

Ein Grund, diese Stelle an der Seite für die Operation vorzuziehen, ist die Bequemlichkeit, dem Kranken die Rükkenlage geben zu können. Dieses ist nöthig, wegen der Uebelkeit und Ohnmacht besonders; mit gehöriger Kompression des Bauchs kann der Kranke nach dem Anzapfen aufrecht gestellt werden, daher ist dies ein unzulänglicher Grund, die Operation an der Seite zu machen. Doch sei dem wie ihm wolle, die Wundärzte in London haben seit einiger Zeit her meistens vorne am Bauch operirt.

Bei dem Wechseln der Stelle ist ein Umstand, der nicht genug beachtet wird. Es ist das fortdaurende Ausfließen des Wassers der Ascites, selbst Tage lang nach der

Operation. Dies pflegt leichter statt zu finden, wenn die Operation in der linea alba verrichtet wird, als wenn es an der Seite des Bauchs geschieht; es ist auch sehr gefährlich; denn so lange die Wunde im Bauchfell offen bleibt, ist Gefahr der Entzündung für die ganze Kavität vorhanden.

Ich habe nie gesehen, daß diese Folgen beim Anstechen in der Seite eintreten, denn da sticht man durch die Dicke der Muskeln, welche unmittelbar anschwellen und die Oeffnung schließen. Bei der Punktur der linea alba aber, wo nur feste Sehne ist, welche so schneller Geschwulst und Gefäßthätigkeit nicht so fähig ist, als die Muskelfaser, wird dieses fortdauernde Aussickern nach der Operation eintreten; oft stürzte das Wasser sogar plötzlich hervor, während der Kranke im Zimmer auf- und abging, und der Bauch fiel so zusammen, daß er ohnmächtig und sehr mitgenommen wurde.

Ich habe fast ein entschiedenes Vorurtheil gegen die Punktur im Nabel; da sich gegen dieselbe der nemliche Einwurf, wie gegen die in der linea alba machen läßt.

Ich denke, daß ein rundgespitztes Troikar mit hinlänglicher Leichtigkeit, nach einem kleinen Einstich mit der Lancette durch die Integumente, eindringen kann, und die Gefahr, die art. epigastr. zu verwunden, vermindert wird, daher wir mit mehr Zuversicht an der alten Stelle operiren können.

Ist Anasarka in den Integumenten des Bauchs vorhanden, so ist es unangenehm, die Integumente in der großen Dicke, welche durch die Ausdehnung der Zellsubstanz entstanden seyn kann, zu durchstechen. Durch Druck kann sie beseitigt werden. Wenn wir mit den Fingern um die Stelle herumdrücken, wo wir einstechen wollen, so können

wir den Bauch eben so akkurat öffnen, als ob keine solche anasarkische Geschwulst da wäre.

Der Wundarzt nimmt die gewöhnliche runde Röhre mit dem Stilet, den runden Griff in die Handfläche gestützt; den Vorderfinger streckt er bis fast an die Spitze des Instruments aus. Hat er nun die Haut mit einer Lancette ein wenig geöffnet, um den Widerstand der zähern Integumente zu heben, so stößt er das Instrument grade hinein, wobei der Finger verhindert, daß die Spitze nicht plötzlich eindringe. Hat der Widerstand aufgehört und ist die Kante der Röhre durch das Bauchfell hindurch, so wird das Stilet herausgezogen.

Je langsamer bei sehr großer Ausdehnung des Bauches das Wasser abgezogen wird, desto besser ist es. Beklagt sich der Kranke über Ohnmächtigkeit, so versteht es sich, daß der Ausfluß des Wassers aufgehalten und er mit dem Kopfe niedriger hingelegt werde. Ist das Wasser gänzlich ausgeleert, das Troikar herausgezogen und die Oeffnung abgetrocknet, so bringt man sie mit etwas Heftpflaster zusammen, welches mit einer Charpiekompresse und einem Ende der Bandage befestigt wird.

Es ist möglich, eine tympanitische Affection der Eingeweide irrigerweise für Ascites zu halten. Einige meiner Zöglinge haben von dem trocknen Anzapfen, wie sie es nennen, als keiner Seltenheit für sie, gesprochen. Die Anfühlung ist so verschieden, wiewohl sich der Unterschied nicht beschreiben läßt, daß ich über die Sache fast erstaune. Ich glaube, daß in manchen Fällen der krankhafte Zustand der Ovarien verkannt worden ist. Ich sah bei zwei Fällen nach einander, daß beim Herausziehen des Stilets nur sehr wenig Flüssigkeit ausfloß, worauf sich die Röhre verstopfte; als der Wundarzt die Sonde einbrachte, so zeigte sich nicht

Wasser, sondern Läppchen von Haut gleich dem Netz. Beim zweiten Fall bemühte ich mich darüber ins klare zu kommen, als die Frau starb. Ich fand, daß es Wassersucht des Eierstocks war, was man für Ascites hielt, daß der Eierstock, welcher den Bauch ganz ausfüllte, aus bestimmten Abtheilungen von ungleicher Größe bestand, worin lose Flocken von Haut waren. Als eine dieser Zellen mit dem Troikar durchstoßen war, kam etwas Flüssigkeit heraus, die hautartige Substanz legte sich vor dieselbe und wurde beim Durchgehen durch die Röhre für Netz gehalten.

Bei Ascites der Weiber muß man der Möglichkeit ihrer Schwangerschaft eingedenk seyn; sind sie in einem Alter, wo dies vermuthet werden kann, muß vor der Operation durch die Scheide explorirt werden.

Was einige Schriftsteller von der Paracentesis wegen Luft in der Bauchhöhle gesagt haben, sollte lieber vergessen seyn. 2) Die Eingeweide wegen Tympanitis anzustechen, ist auf jeden Fall nur aus Verwegenheit und Thorheit vorgeschlagen worden.

Vom Wasser in der Brust.

Wasser in der Brust ist eine weit gefährlichere und weit gewöhnlicher tödtliche Krankheit als Ascites. Die Operation, dasselbe auszuleeren, geschieht unter ganz andern Umständen als das Anzapfen des Bauches, auch halte ich die Krankheit für verschieden. Im Bauche kann eine partielle Schwäche der

2) Wenn bei Thieren Luft in die Kavität des Bauchfells eingeblasen wird, so wird sie absorbirt; dies würde sie auch, wenn aus dem Darmkanal welche ausgetreten seyn sollte; tritt sie durch ein Geschwür aus, wie ich bei Zergliederungen sah, so konnte doch die Operation nichts helfen.

der Gefäße und Krankhaftigkeit der Eingeweide obwalten, welche Anhäufungen flüssiger Secretionen in das Bauchfell veranlaßt, ohne daß die edlern Theile afficirt sind. Eine Krankheit der Leber, eine Schwäche im venösen System der membranösen Eingeweide und der größern Drüsen kann das Uebel herbeiführen, ohne daß das Herz und die Lungen dabei leiden, oder doch nur indirekt. Im Thorax ist dies anders. Da geht Zerrüttung in den Functionen des Herzens und der Lungen der Wassersucht vor, oder begleitet sie. Die Ausdehnung der Kavitäten des Herzbeutels und der Pleura muß die Function dieser wichtigen Theile stören und zerrütten; das Abzapfen des Wassers giebt ihnen keine Erleichterung, im Gegentheil muß es eine Erschlaffung in den Membranen zurücklassen, welche die Gefäße und die Thätigkeit des Herzens, so wie der Lungen unterstützen sollte. Ich habe immer dafür gehalten, daß die Behandlung der Brustwassersucht besonders für den Arzt gehöre.

Von Paracentesis des Thorax.

Es kann nöthig seyn, daß der Wundarzt, wenn auch nicht wegen Wasser, doch wegen Materie, die Brust an der Seite öffne. Nach Wunden oder durch fremde Körper im Thorax werden Anhäufungen von eitriger Materie in der Kavität der Brust veranlaßt (empyema), auch durch Entzündung, wie in der Pneumonie, oder durch Platzen von Abscessen in den Lungen. Wenn die heftigen Schmerzen nachlassen, so bleibt Schwerathmigkeit und Husten, und nach der Entzündungsperiode erfolgt schneller Puls, fixer Schmerz in der Brust, Schauer, größere Beklemmung, beschwerlicher Husten und Hektik. Der Kranke empfindet Beklemmung, und athmet mit Beschwerde in der Rückenlage, und kann nicht auf der kranken Seite liegen.

Die afficirte Seite muß offenbar größer seyn als die andre; die ganze Haut über ihr weich und oedematös, ehe an die Operation gedacht werden kann. Sichrer noch ists, wenn eine Erhebung da ist, ein Auseinandertreten zweier Rippen und ein bestimmtes Zuspitzen der Materie.

Spitzt sich die Materie, so ist die Operation zu verrichten. Wagen wir sie aber, wo bloß eine allgemeine Anschwellung und Vergrößerung obwaltet, so ist die zu wählende Stelle zwischen der sechsten und siebenten Rippe. Doch bestimmen wir uns auch für einen gewissen Punkt durch einen lange anhaltenden fixen Schmerz darin.

Wir schneiden gerade mitten auf der Konvexität der siebenten Rippe in der Länge von zwei Zollen ein, dann ziehen wir die Integumente aufwärts, so daß der Einschnitt über den Intercostal-Muskeln liegt, durch welche wir ihn fortsetzen; dann stechen wir mit dem Troikar etwas schief über dem obern Rande der Rippe ein, da die Arterie in der Rinne am untern Rande liegt. Oder wir vollenden die Operation mit dem Skalpell, indem wir den Einschnitt durch die Intercostal-Muskeln und die Pleura hinlänglich groß machen, um der Materie freien Ausfluß zu verstatten; in diesem Falle wird man nachmals eine Bougie oder bleierne Röhre einbringen müssen. Ich glaube, daß die Röhre, wenn die Materie auszufließen fortfährt, welches wir zu erwarten haben, Entzündung auf der Oberfläche der Kavität nicht so sehr herbeiführt, welches der gefährliche Moment im Anfange ist. Der Ausfluß währt lange, und wofern die Konstitution nicht gut und die Ansammlung ganz lokal ist, so gehen die Patienten endlich nur zu oft darauf.

Ich darf nicht erst in Erinnerung bringen, daß, wenn der Thorax ausgedehnt ist, das Zwerchfell nach unten gedrängt wird. Obgleich nun dies anfänglich geschieht, so ist

doch, wenn Ausleerung von Materie statt findet, die Kavität der Brust vermindert, und das Zwerchfell steigt höher als gewöhnlich. Ich habe einen Körper geöffnet, wo, dem Anschauen nach, die Operation wegen Empyem zu machen war; wo man aber, wäre die Oeffnung zwischen der sechsten und siebenten Rippe gemacht worden, mit dem Einschnitt eher in den Bauch als in die Brust gerathen seyn würde. Sollte, wenn sich die erste Oeffnung geschlossen hat, eine zweite erforderlich seyn, so ist es, wie ich glaube, von wesentlicher Wichtigkeit, diesen Umstand und die leichte Adhäsion des Zwerchfells an das Rippenfell, wenn Materie ausgeleert worden, zu bedenken.

Kapitel V.

Vom Steinschnitt.

Die besten Lithotomen, die ich operiren sah, gingen mit Aengstlichkeit ans Werk. Chesaden bekannte, daß er vor der Operation bis zur Ohnmacht beängstigt sei, bis er sich zur Entschlossenheit ermannte, und alle Gedanken an die Zweifelhaftigkeit derselben, alle Besorgnisse vor den mancherlei Zufällen, welche den Wundarzt irre machen können, aus dem Sinne schlüge. Ich habe viele gute Chirurgen operiren gesehen; die aber am zuversichtlichsten waren, und sich am meisten eines gleichförmig glücklichen Erfolges rühmten, fehlten in irgend einem wesentlichen Umstand, als ich Gelegenheit hatte, ihrer Operation beizuwohnen.

Der Steinschnitt ist unbezweifelt die schwierigste, und nach dem zu urtheilen, was ich gesehen habe, die mißlichste Operation der Chirurgie.

Diese Mißlichkeit des Steinschnittes aber gründet sich mehr auf die vielen Irrthümer, die ich begehen sah, als auf die Ueberzeugung von der Unvermeidlichkeit schlimmer Zufälle bei dieser Operation. Ich sollte mich sehr irren, wofern ich nicht im Stande wäre, die Quelle dieser Irrthümer nachzuweisen; ich hoffe angeben zu können, wie sie zu vermeiden sind.

Bald nachdem ich Wundarzt geworden war, zog ich, aus Furcht vor dem mechanischen Apparat des gerinnten Katheters und des Gorgeret's, so wie vor den übeln Folgen, die ich ihn herbeiführen sah, das Operiren mit dem Messer vor. Aus Furcht legte ich bei einer öffentlichen Operation im Edinburger Hospital diese Instrumente bei Seite. Ich zweifle nicht, daß man einer Sucht nach Originalität zuschrieb, was bloß aus dem Bewußtseyn entstand, daß ich mit dem nemlichen Instrument, womit ich die Theile, welche bei der Operation des Steinschnitts zerschnitten werden müssen, zur Demonstration zu zergliedern pflegte, die Theile würde zerschneiden können, welche die Lithotomen dazu bestimmt haben; hingegen, wenn ich das Gorgeret nähme, meine Kenntniß der Form, der Festigkeit und der gegenseitigen Lage der Theile, von keinem Nutzen für mich gewesen wäre. Ich hätte Instrumente gebrauchen müssen, bei welchen eine Kenntniß der Anatomie wenig hilft, und mit welchen ich mich den nemlichen Zufällen ausgesetzt hätte, die ich vormals beobachtet hatte.

Es ist meine entschiedene Meinung, daß das Messer das Instrument ist, um in die Blase zu schneiden. Sollte der junge Chirurge von meiner Meinung, welche der allgemein angenommenen zuwider ist, geleitet werden, so hätte ich hier nur eine kurze Anweisung zu geben, nemlich die Methode, mit dem Messer zu schneiden. Da ich aber ein Buch schreibe, in welchem ich die gewöhnliche Meinung

und das am meisten angewandte Verfahren in Betrachtung ziehen muß; so ist es mir nicht verstattet, wenn ich auch meine eigne Meinung gewissenhaft abgebe, das zu verwerfen, was die allgemeinste Beistimmung erhalten hat.

Ich habe daher die Operation mit dem Gorgeret zu beschreiben; anzugeben, wie ich sie mißglücken sah, und wie die diesfälligen Irrthümer zu vermeiden sind. Ich werde dann beschreiben, wie ich die Operation bei einem Knaben machte, und wie das Messer nach meiner Ansicht zu brauchen ist, wenn die ganze Operation mit dem nemlichen Instrument gemacht wird.

Von den Symptomen eines Steins in der Blase und vom Sondiren.

Die Zeichen von einem Stein in der Harnblase sind diese:

1) Schmerz beim Harnen. Der Schmerz beim Uriniren ist daher am größten beim Auspressen der letzten Tropfen, wenn sich die empfindlichen Häute der Blase über dem Stein zusammenziehen.

2) Oft ist ein dumpfer Schmerz in der Gegend der Blase, mit einem heftigen, unerträglichen Schmerz in der Eichel. Der Schmerz ist nach Bewegung oder Erschütterung in einem Wagen sehr vermehrt. Wir sehen die Kranken mit den größten Schmerzen, von der Bewegung des rauhen Steins in der Blase, in das Hospital ankommen; oft geht Blut mit dem Harn ab. Jetzt wäre es grausam, den Kranken zu untersuchen. Man lasse ihn warm baden, gebe ihm ein Opiat, und bringe ihn zu Bette.

3) Unvermögen, das Wasser zu halten. Dieses Aus-träufeln des Urins aus der Blase rührt von der Reitz-barkeit und dem schmerzlichen Zustand der Blase her, wodurch die Muskelfibern um den Hals der Blase und der Urethra erschlafft werden.

4) Sehr oft, wenn der Harn in vollem Fließen ist, hält er plötzlich an, ohne daß der Drang zur Ausleerung aufhört. Dieses kommt von dem Vorfallen des Stei-nes vor die Mündung der Harnröhre, oder auch daher, daß, wenn die Blase voll und also im Grunde ausge-dehnt ist, bei der Ausleerung der untere Theil in die Höhe steigt, und den Stein vor die Mündung der Ure-thra hebt. Wird der Kranke auf seine Hände und Kniee gestützt, wenn er harnen will; so ist dieses Aus-bleiben des Wasserstrahls eine vorzüglich starke Anzeige von einem Stein in der Blase, besonders wenn der Urin wieder fließt, so bald der Kranke in eine Rücken-lage gebracht wird. Doch kann dieses auch von einer hangenden Geschwulst im Blasenhals oder von der Pro-stata verursacht werden.

5) Oft begleiten diese Krankheit ein Gefühl von Schwere und Fülle im Mastdarm, Hämorrhoiden oder Vorfall des Mastdarms. Doch sind diese Zufälle auch bei je-der Krankheit des Blasenhalses.

6) Schleimichter Satz im Urin ist auch eine Wirkung des Blasensteins. Dieses rührt von dem Reitz des Steines her, welcher eine ungewöhnliche Secretion be-wirkt, um die Häute der Blase zu überziehen und zu beschützen. Doch kann dieses auch von Entzündung der innern Haut der Blase, oder von einem Stein oder Materie in den Nieren herkommen.

Vom Sondiren und Ausfühlen des Steins.

Die Gegenwart einer Koncretion in der Blase, wird durch das Einführen eines Katheters oder einer Sonde in dieselbe ausgemittelt; von der Größe und dem Sitz des Steines urtheilt man vermittelst des Fingers in dem Mastdarm.

Die Sensation, welche durch die Sonde mitgetheilt wird, wenn sie an einen Stein anstößt oder anstreift, wird deutlich empfunden, wenn man sie auch nicht beschreiben kann, und ist nicht mehr zu verkennen, sobald sie einmal gefühlt worden. Es giebt aber Umstände, welche zu einem sehr irrigen Schluß verleiten können: 1) Wenn die innern Häute der Blase krankhaft sind; wenn diese Krankhaftigkeit soweit gediehen ist, daß sie die natürliche Secretion der Oberfläche verändert, so legt sich sandartiger Stoff an, und bäckt an der Oberfläche zusammen. Wenn die Sonde über solche Materie hinstreift, so kann es eine Sensation wie von einem Steine geben. 2) Es kann ein in der Harnröhre eingesackter Stein da seyn; oder ein fistulöser Gang an der Seite derselben, wo sich der Urin ansammeln und eine Koncretion bilden kann, von der das eine Ende sich vielleicht in den natürlichen Kanal der Harnröhre erstreckt. Wird in diesem Fall die Sonde eingebracht, so wird die Reibung in die Hand fortgepflanzt, und giebt eine Sensation, wie von einem Stein in der Blase.

Wenn man ein Katheter in die Blase bringt, so kann es kommen, daß der Stein unter der Richtungslinie der Urethra und der Sonde liegt, daher wir den konvexen Theil der letztern in die Tiefe drücken müssen. Dieses tiefere Liegen des Steins habe ich bei Zergliederungen gefunden.

Durch das Einbringen des Fingers in den Mastdarm kann man bei der Untersuchung die Sonde unterstützen, durch einen Druck auf den niedrigern Theil der Blase die Gegen-

wart des Steines ausmitteln, und sich sogar über seine Größe belehren. Dieses letztere halte ich für eine sehr wesentliche, wenn auch oft vernachläßigte Obliegenheit des Wundarztes.

Es kann seyn, daß der Stein nach einer Seite hinliegt, als senkte er sich an der Seite des Mastdarms nieder, daher muß die Sonde seitwärts und niederwärts gelenkt werden, um auf den Stein zu treffen. Ist der Sitz eines Steins an einem besondern Ort der Blase, oder irgend Schwierigkeit vorhanden, die Gegenwart des Steines auszumitteln, so ist es besser sich des silbernen Katheters zu bedienen, welches zwar die Vibration nicht so gut fortpflanzt als die Stahlsonde, aber doch die Absicht hinlänglich erfüllt; man hat den Vortheil, daß man es bei voller Blase einbringt, und nach allen Richtungen bei allen Stellungen des Kranken herumführen kann. Läßt man den Urin durch dasselbe ablaufen, so wird die Zusammenziehung den Stein, wenn einer da ist, mit dem Instrument in Berührung bringen.

Sonden sollten mit mancherlei Krümmungen geformt werden; eine weniger als das gewöhnliche Katheter gekrümmte, wird hinter dem Blasenhals niedergehen und den Stein berühren, wenn ein Instrument mit größerer Krümmung darüber hinweggeht.

Wird die Blase von Krämpfen afficirt, und das Instrument eng umschlossen und unbeweglich gemacht; so bringt man den Kranken in das warme Bad, hat dasselbe seine Wirkung auf das System gethan, so kann die Operation verrichtet werden.

Operation.

Ich glaube nicht, daß ein fortgesetzter kleiner Reitz von dem Steine, der Operation ungünstig sey; aber, daß alle

heftigen Symptome nachgelassen haben müssen, ehe zur Operation geschritten wird, braucht kaum gesagt zu werden. Bei Schmerzen in den Nieren und Lenden muß die Operation aufgeschoben werden, da vielleicht nur Steine heruntertreten.

Ist der Kranke ein üppiges Leben zu führen gewohnt, so muß der Körper durch leichte Abführungen und zweckmäßige Diät ins gehörige Gleichgewicht gebracht; ist er im Gegentheil sehr mitgenommen und die Gesundheit durch langes Leiden beeinträchtigt, durch Ruhe und Nahrung gestärkt werden.

Instrumente.

Das gerinnte Katheter, von Gestalt und Größe wie die gebrauchte Sonde — das Gorgeret — das stumpfe Gorgeret — ein geknöpftes Bisturi, wenn es nöthig wäre, den Einschnitt in die Blase zu vergrößern. Zangen von verschiedner Größe, auch gekrümmte, aber von gutem Stahl, da sie sich beim Operiren oft beugen und verdrehen. Ein Löffel für den Sand, welcher von dem Stein abgerieben seyn kann. Schwämme und Haken, Bänder, um den Patienten zu binden. Ein Injectionsbeutel mit Röhre oder eine große Spritze, die Blase auszuwaschen, wenn der Stein zwischen einem festen Koagulum sitzt, welches das Anfassen der Zange hindert, oder um die Blase von den abgebrochenen Stücken zu reinigen — auch ist ein löffelartiger Sucher zu empfehlen, um die Lage des Steins auszumitteln, und ihn hervorzubringen, wenn er in einem Sack oder einer Einsenkung der Blase liegt.

Der Wundarzt sey sicher, daß der Schnabel des Gorgeret's in die Rinne des Katheters passe. Das Gorgeret sollte so geformt seyn, daß man sein vollständiges Eintreten

in die Harnblase sehen könne; nemlich etwas hinter der schneidenden Seite sollte es schmäler seyn, vorzüglich aber beachtet werden, daß die Schneide, nahe am Kopfe desselben nicht zu schroff abgehe, und daselbst so scharf als möglich sey. Singe die Schneide gleichsam perpendiculär von dem Schnabel ab, der in der Rinne des Katheters laufen soll, so muß sie die Urethra nur mit Schwierigkeit zerschneiden, und die Prostata vor sich herstoßen. Daß dies möglich ist, habe ich an dem todten Körper gezeigt, indem ich ein abgestumpftes Gorgeret in seiner ganzen Länge am Katheter hinstieß, und doch die Blase uneröffnet blieb.

Hat der Chirurge das seinige gethan, um sich über die Größe des Steins zu unterrichten, so werden keine Instrumente zum Zerbrechen desselben nöthig seyn. Ich bezweifle auch die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung sehr.

Das Mittelfleisch wird rasirt, und der Mastdarm mit einem Klystier ausgeleert. Die Furcht des Kranken und die Reitzbarkeit der Blase verhindern vielleicht die Anfüllung derselben mit Urin; ich halte aber ein paar Unzen Urin in der Blase für so durchaus wesentlich, daß wir so gar, wenn es nöthig wäre, um ihn zu erhalten, ein weiches Band um das Glied binden sollten.

Lage des Kranken.

Der Kranke wird auf die Kante eines starken Tisches gesetzt; er hat ein Kissen unter sich. Dann legt man ihn auf den Tisch — Kopf und Schultern werden unterstützt. Jetzt wird das Katheter eingebracht: 1) alsdann Hände und

1) Wird ein Katheter, ohne eine Rinne um die Hand zu leiten, eingebracht, wie ich gesehen habe, so sind die Folgen schrecklich, wenn der Wundarzt nicht mit dem Messer operiren kann. Denn wenn die Urethra aufgeschnitten ist,

Füße zusammengebunden, indem man eine Bandschlinge um die Hand legt, und den Kranken die Fußsohle ansassen läßt; dann bindet man die Ligatur um Hand und Fuß.

Ragt nun der Hintere über den Tisch, so setzt sich der Wundarzt bequem hoch, er faßt den Griff des Katheters, drückt ihn etwas gegen die rechte Weiche, so daß die Konvexität des Instruments am Mittelfleisch fühlbar wird. Jetzt wird dem Gehülfen der Griff übergeben, welcher das Instrument in der empfangenen Lage fest hält, indem der Daumen der linken Hand auf dem Ende des Griffs liegt, die rechte hält das Skrotum in die Höhe.

In Rücksicht des Katheters ist noch ein Umstand mehr vorzüglich in Acht zu nehmen, nemlich, daß nicht durch Nachlässigkeit des Gehülfen die Spitze desselben aus der Blase gleite und in den Blasenhals zu liegen komme. Man sey also gewiß, daß man mit Erhebung des Griffs des Instruments, dasselbe gemächlich vorwärts in die Blase stoßen könne.

Wollte man schneiden, wenn die Spitze des Katheters im Blasenhals läge, so würde, wenn man das Gorgeret in die Rinne eingesetzt hätte, und nun dasselbe vorwärts stoßen, zu gleicher Zeit aber das Katheter weiter in die Blase einführen wollte, zehen gegen eins, das Katheter nicht gut vordringen, vielleicht gar nicht. Zöge man das Gorgeret heraus, und bemühte sich noch immer das Katheter vorwärts zu bringen, so kann seine Spitze durch den Einschnitt in der Harnröhre gestoßen werden.

kann man die Sonde nicht herausziehen, und das gerinnte Katheter einführen. Wenigstens kann es weit leichter durch den Schnitt in der Harnröhre herauskommen, als in die Blase gelangen.

Der Wundarzt muß alle anatomischen Verhältnisse überdacht, besonders die Prominenz des Sitzbeins gefühlt haben. Er erinnere sich, daß der Rand des Knochens etwas mehr nach einwärts reicht, als die gefühlte Vorragung. Ich sah, daß ein Wundarzt, der dies nicht beachtete, die art. pudend. durchschnitt.

Erster Einschnitt.

Wir sind angewiesen, die Incision auf der Prominenz des Katheters anzufangen, Haut und Integumente durchzuschneiden, und den Schnitt zwischen dem Rande des Afters und des Sitzbeins oder etwas unter dieses herabzuführen.

Dies stimmt aber nicht mit meiner Idee von dem rechten Einschnitt. Ich billige nicht, daß man das Katheter so weit nach der linken Seite des Mittelfleisches hält, noch daß man dasselbe so sehr heraustreten läßt. Ich lasse es in seiner ungezwungenen Lage, es wird festgehalten, ich schneide darauf ein, indem ich eine Incision gegen den vordern Theil der Prostata mache, nicht als ob ich das Katheter suchte.

Dieses Schneiden nach dem Katheter, ohne andre Absicht als den Eintritt des Knopfs vom Gorgeret in seine Rinne vorzubereiten, ist der Gedanke eines bloßen Anfängers. Unser Vorhaben ist vor allem, das Mittelfleisch für die Herausnahme des Steins in hinlänglicher Strecke offen zu legen, und die Muskeln queer durchzuschneiden, welche das Mittelfleisch befestigen.

Die scharfe Spitze des Messers sollte grade gegen den untern Theil des Schaambogens hindringen; es sollte neben dem schwammichten Körper der Harnröhre (mit andern Worten neben dem Katheter) zwischen demselben und dem Schenkel des Gliedes eingehen. Von hieraus wird es mit

einem tiefen, festen Einschnitt, grade zwischen den After und die Tuberosität des Sitzbeins herabgeführt, und vor dem untern Theil des Randes vom After abgesetzt.

Man sagt uns, daß ein kleiner Einschnitt in die Haut den Wundarzt beim Herausziehen des Steins beschränke und hindere. Dieser erste Schnitt kann nicht bewirken, was von der ersten Incision, wie man es nennt, erwartet wird, die Akkuratesse dieses äußern Schnitts ist nur wichtig, insofern sie zu völliger Trennung der Muskeln beiträgt, welche die eigentliche Ursache jedes Hindernisses sind, da die Haut immer hinlänglich nachgiebt.

Ein oder zwei nachfolgende Messerzüge vertiefen die Wunde; der Wundarzt sei aufmerksam, das Messer von der Seite des Katheters neben dem Mastdarm herabzuführen, und daß er den Transversalmuskel des Mittelfleisches durchschneide. Aber selbst dieses ist nicht hinlänglich, und aus Erfahrung sowohl als von Beobachtung der Verlegenheit von Wundärzten in Fällen, wo ich nicht selbst thätig war, weiß ich, daß die Zange gehindert wird, wenn man dieses für einen hinlänglichen Schnitt hält.

Wenn der Wundarzt den Transversalmuskel des Mittelfleisches durchschneidet, die Schärfe des Messers umwendet und die Harnröhre aufschlitzt, das Gorgeret in die Rinne einpaßt und dasselbe vorwärts in die Blase führt, so geht das Instrument über ein sehr starkes Bündel von Muskelfasern, welches sich nachmals beim Ausziehen des Steines mächtig gegen das Instrument stemmt, und indem es dasselbe gegen den Schaambogen hindrängt, den Stein aus dem Umgriff der Zange bringt. Es giebt wenige Lithotomen, welche dies nicht erfahren haben; sie nennen es das Ausschlüpfen des Steins. Sie fassen den Stein immer wieder mit steigender Gewalt und Ungeduld. Ich habe viele schlim-

me Zufälle bei der Operation der vernachlässigten Aufmerksamkeit auf diesen wenig beachteten Muskel, den man den tiefen Transversalmuskel nennen kann, zugeschrieben.

Beim Durchschneiden dieses Muskels muß der Operateur den Finger der linken Hand in den untern Theil der Wunde bringen und den Mastdarm niederdrücken, damit er nicht verletzt werde. 2) Er muß seine Incision fortsetzen, bis er die Prostata fühlt, und daß keine Striktur unten in der Wunde von queerlaufendem Fleische vorhanden ist.

Einschneiden der Urethra.

Ist das Katheter bis jetzt fast in der Mitte gehalten worden, so muß es jetzt mit dem Handgriff nach der rechten Weiche gerichtet werden, so daß die Konvexität des Instrumentes in der Wunde am Mittelfleisch herausrage. Dann wendet der Wundarzt nur die Schärfe des Messers um, und schneidet gradezu in die Rinne des Katheters ein. Hier kann er kein Unheil anrichten. 3) Er hält den Nagel des

2) Wenn der Mastdarm eingeschnitten wird, heilt er gemeiniglich, bisweilen aber artet der Schnitt in eine Fistel aus. Wird sie gleich leicht geheilt, so ist es doch eine wahrhafte Fistel im After.

3) Von zehn Wundärzten, die ich operiren sah, haben neune in den Bulbus der Urethra geschnitten. Das schadet nicht viel, außer, daß, wenn man es nicht bemerkt, ein zu kleiner Schnitt in die Urethra kommt; der Schnabel des Gorgerets gelangt nicht bis zum Katheter; es wird wieder und wieder nachgeschnitten, und ein junger Wundarzt, der vielleicht zu ängstlich daran denkt, was andre von ihm denken, schämt sich seiner Ungeschicklichkeit und dringt endlich mit einem verzweifelten Stoß des Gorgerets, welches nicht fest in der Rinne lag, ein. Die Wirkung ist schrecklich, denn das Gorgeret dringt nicht in die Blase. Wer

Zeigefingers der linken Hand in der Rinne, bis er das Gorgeret faßt und seinen Schnabel in dieselbe einlegt.

Vom Gorgeret.

Von dem Finger der linken Hand geleitet, wird die stumpfe Spitze oder der Schnabel des Gorgerets in die Rinne des Katheters eingesetzt. Sie muß in der rauhen Rinne aufliegen. 4)

Jetzt erhebt sich der Wundarzt von seinem Sitz, und gewiß in der Rinne des Katheters zu seyn, führt er das Gorgeret vorwärts, eingedenk der Konvexität des Katheters, und daß er dasselbe nicht gradaus, sondern in der Achse des Beckens fortzustoßen hat. Anfangs führt er es langsam, bis er den Urin über das Instrument träufeln sieht, dann dringt er entschlossener ein, damit der Urin nicht ganz aus der Blase rinne. Das Hervorschießen des Urins deutet die Beendigung des Einschnitts an.

Ich sah das Gorgeret zweimal zwischen die Blase und den Mastdarm stoßen. Bei der Zergliederung des einen Körpers sah ich weder Wunde noch Gang zwischen Blase und Mastdarm. Dies befremdete mich, bis öftere Operationen an todten Körpern mir Beispiele gaben, was geschehen sey. Das Gorgeret war nicht aus der Rinne gewichen. Es hatte den Blasenhals nicht durchschnitten, die Prostata

einigen Zweifel hat, ob sein Finger gehörig in der Rinne des Katheters ist, schlitze die Urethra weiter auf; die einzige schlimme Folge davon ist das Auslaufen einer beträchtlichen Menge von Urin.

4) Die Rinne sollte etwas rauh seyn, oder sie sollte keine Politur haben. Denn ich habe gefunden, daß sehr starke Politur das Katheter weniger leicht von den umliegenden Theilen unterscheiden läßt.

auf dem Katheter hingeschoben, und weder den Blasenhals noch die Prostata durchstochen. Dieses pflegt mit schlechten Instrumenten und bei erschlafftem Zustand der Theile, bei dem Operiren an Kadavern besonders zu geschehen. Um sich dagegen zu sichern, muß die Schneide des Instrumentes nahe an der Spitze außerordentlich scharf seyn und sehr schief ablaufen. Dringt die Schneide nur etwas ein, so ist die Vollendung des Einschnitts gewiß. Die Ausbucht neben dem Schnabel, der Schneide gegenüber, scheint keinen Nuzzen zu haben, als nur, wo möglich, die Spitze aus der Rinne zu stoßen, so daß der Wundarzt mit dem Instrument zwischen den Mastdarm und die Blase fährt. 5)

Die gewöhnliche Verfahrungsart ist nun, das Katheter fast augenblicklich herauszuziehen, als wäre das Manöver mit dem Gorgeret zu Ende. Bedenkt man aber die zusammengezogene Blase und das scharfe Gorgeret, so sieht man die Gefahr ein, daß die Blase auf demselben zerschnitten werden kann, wenn man dasselbe in der Blase läßt, bis die Zange eingebracht wird. Ich glaube, daß das Gorgeret entweder unmittelbar herausgezogen, oder das Katheter als ein Schutz gegen die Schneide darinnen gelassen, oder das Gorgeret

5) Das Gorgoret sollte auf der scharfen Seite so breit seyn, daß es die linke Seite der Prostata durchschneiden könne. Ist die Prostata nnd die stärkern Fibern des Schließmuskels der Blase vollkommen aufgeschnitten, so wird sich die Wunde der Blase ausdehnen und den größten Stein durchlassen. Wird aber die Basis der Drüse nicht ganz durchschnitten, so wird die Zange gehemmt und umdrückt. Da das Gorgeret immer von einer Größe ist (es kann auch in der That ohne Gefahr, die art. pud. zu zerschneiden, nicht breiter gemacht werden), so hat es den Fehler, nicht ganz durch die Prostata und den Blasenhals zu schneiden. Operirt man mit dem Messer, statt mit dem Gorgeret, so kann der Schnitt nach den Umständen eingerichtet werden.

geret herausgezogen werden, das Katheter aber zurück bleiben muß.

Es ist zwar gegen die Anweisung einiger berühmter Chirurgen; allein ich würde doch rathen, das Gorgeret herauszuziehen. Die Zange kann anfangs ohne einen Leiter eingebracht werden, wie es oft mehrere male nacheinander bei Operationen geschieht, wo die Umstände die unmittelbare Extraction des Steines verhindern. Ist die Incision gehörig verrichtet, so wird die Einführung der Zange durch nichts vereitelt; auch glaube ich, daß das Katheter ein besserer Leiter sei, wenn einer nöthig wäre, als das Gorgeret.

Könnte wegen eines zu kleinen Schnitts in die Blase die Zange nicht bequem eingebracht werden, nachdem das Gorgeret herausgezogen ist, so haben wir das stumpfe Gorgeret, welches, in die Blase eingebracht, auf jeden Fall die Zange einführen wird, ohne die Gefahr, daß das scharfe Gorgeret zu einer Zeit in der Blase bleibe, wo sie eine so große Reitzung erleidet, und sich folglich stark zusammenziehen muß.

Beim Herausziehen muß das Gorgeret gegen die rechte Seite des Mittelfleisches angedrückt werden, damit seine Schärfe nicht noch einmal einschneide.*)

Von der Zange.

Wenn die Zange eingebracht ist, sollte der Wundarzt nicht gleich mit beiden Händen anfangen, die Griffe auseinander zu bringen, und nach dem Steine herumstören und greifen, sondern sich bemühen, denselben mit geschlossener Zange auszufühlen und seine wahre Lage auszumitteln, ehe er versucht, ihn zu fassen.

*) R. Allan hat ein Buch gegen seine Anwendung geschrieben. A. d. U.

Wenn der Wundarzt nach dem Steine greift, und denselben nicht einmal anklappen kann, sondern über ihn hinschießt, so muß er die Hände erheben, und das Instrument in den niedrigern Theil des Beckens hinabrichten. Jetzt fühlt er den Stein vielleicht, kann ihn aber doch nicht erfassen. Gewöhnliche Kenntniß der Theile und Erfahrung von den Schwierigkeiten der Operation, belehren über den Vorgang. So sah ich mit Bekümmerniß eine Operation eine Stunde währen, da doch durch Einführung des Fingers in den Mastdarm und Erhebung des niedrigern Theils der Blase, alle Schwierigkeit den Stein zu fassen beseitigt werden konnte.

Wenn der Operateur die Zange beim ersten, zweiten, dritten Versuch nicht gemächlich und sicher einbringen kann, so muß er das stumpfe Gorgeret brauchen und gewiß seyn, daß er den Stein mit der Zange unmittelbar, ohne Dazwischenkunft von irgend einer Substanz berührt; denn es hat sich bisweilen begeben, daß der Operateur die Seite der Blase vor dem Instrument hinstieß, und dieselbe mit dem Steine zugleich zwischen die Zähne der Zange bekam.

Wir sehen nicht selten, daß ein Wundarzt die Zange tief zur Rechten drückt, und auf den Stein trifft, welcher zur Linken wegschlüpft; er folgt ihm dahin nach, und tändelt so in fruchtlosen und schmerzlichen Versuchen. Diese Vorstellung von Säcken der Blase an den Seiten des Mastdarms ist ein bloßer Wahn. Es giebt dort keine solche Vertiefungen. Wenn der Wundarzt die Griffe der Zange nach rechts wendet, und die Blätter folglich in die linke Seite des Beckens kommen und dann wieder eben so auf die andre Seite; so ist dies nicht eine Bewegung des Instruments in der erschlafften Blase, sondern die Blase ist um den Stein zusammengezogen; sie ist beweglich an ihrer Stelle, und wird mit der Zange hin und her gerückt.

Hiervon habe ich mich überzeugt. Nachdem ich dieses Wechseln eine Weile beobachtete, führte ich den Finger in die Blase, fand daß sie, jedoch weich und runzlicht, dicht um den Stein anlag, und sich genau nach seiner Figur bequemte. Um den Stein in dieser Lage zu fassen, braucht man nur die Blätter der Zange auseinanderzubreiten, wodurch die Blase ausgedehnt wird; der Stein gelangt in den Raum zwischen den Blättern, schließt man sie behutsam, so wird man den Stein daselbst fühlen. Gelingt dieses Ausweiten der Blase nicht in einer Richtung, so wird es in der andern erfolgen.

Ich möchte ferner bemerken, daß sich die Zange zur Ausmittlung der wahren Lage des Steins schlecht schickt. Ist dieserhalb Schwierigkeit da, so ist es besser eine paßliche Sonde in die Wunde zu bringen, worauf wir den Stein erfühlen und denselben, wenn es nöthig ist, aus einer etwanigen Vertiefung herausheben und hervorbringen können.

Blutklumpen machen den Operateur oft irre. — Das Blut ist in der Blase zurückgetreten, füllt sie aus und umgiebt den Stein, so daß sich die Zange auf einer weichen Masse schließt. In diesem Fall wird die Zange herausgenommen und die Blase vermittelst einer Spritze mit lauem Wasser ausgewaschen.

Bisweilen kommt es vor, daß, wenn bei der äußern Incision der musc. transvers. oder levator nicht hinlänglich aufgeschnitten wurden, oder das Gorgeret die Prostata und die festeren Fasern, die ihren Sphinkter bilden, nicht durchschnitten hat, der Stein nicht herausgezogen werden kann. Die angewandte Gewalt ist groß. Die Schreie des Kranken bezeugen es.

In diesem Fall sollte der Wundarzt den Finger in die Wunde einführen, und wenn er fühlt, daß entweder im tie-

fern Theile der Wunde eine feste Vorspannung von Fleisch vorhanden ist, oder der Einschnitt in die Blase gleichsam eine Striktur hat, welche nicht nachgiebt und sich ausweitet, so muß die Incision vergrößert werden. Ist solche Striktur in den Muskeln des Mittelfleisches, so braucht man das Skalpell zum Durchschneiden der Fibern, wobei man den Mastdarm mit dem Zeigefinger der andern Hand niederhält. Ist die Engheit in der Blase, so führt man das geknöpfte Bisturi ein, um den Einschnitt in den Blasenhals nach der Seite hin, zu erweitern.

Ist der Stein fest in die Zange gefaßt, so wird er langsam herausgezogen. Ich muß bemerken, daß es unmöglich ist, die Wunde nach oben zu auszudehnen, denn dort ist der Bogen des Schaambeins; und doch habe ich wiederholentlich gesehen, daß der Wundarzt dies nicht beachtete und in grader Richtung nach außen zog; ragt der Stein über die Blätter der Zange vor, so stößt er am Schaambein an, und streift sich zurück in die Blase. Wird der Stein sehr fest in die Zange geschlossen, so kann die Harnröhre sehr leicht eingerissen werden. Daher müssen die Griffe der Zange, wenn eine solche Schwierigkeit obwaltet, zur Seite des Afters oder auf den Mastdarm niedergedrückt werden. Dort geben die Theile nach, wenn sie gehörig durchschnitten sind.

Haben wir den Stein fest gefaßt, finden aber, daß er nicht füglich durchkommt, so gleiten wir mit dem Finger an den Blättern hin, um zu untersuchen, ob nicht vielleicht der Stein seiner Länge nach queer zwischen denselben liegt. Wäre dies der Fall, so läßt man mit dem Zusammendruck der Zange etwas nach, stößt mit dem Finger das eine Ende des Steines fort, und kann denselben auf solche Weise in die zur Extraction nöthige, bequemere Lage bringen.

Wenn der Stein groß ist, und die Incision so weit gemacht worden, als mit Sicherheit vereinbar ist, der Stein

läßt sich aber doch nur mit Schwierigkeit in die Zange fassen, so habe ich den Kranken oft von der langen Marter fruchtloser Anstrengungen dadurch erlöst, daß ich zwei Finger in den Mastdarm einführte, den Stein in die Höhe hob, damit ihn die Zange gut fassen könne, und dieselbe bei der Extraction unterstützte, indem ich den Stein vorwärts durch die Incision drückte; glitschte gleich die Zange hier ab, so fiel der Stein doch nicht in die Blase, er war bereits im Durchgange, wo ich ihn hielt. Ich habe erlebt, daß ein Kranker in einem Hospital durch die langwierigen Anstrengungen des Wundarztes zu Grunde ging, weil diesem nicht beyfiel, wie leicht sich der Stein, mit dem Vorder- und Mittelfinger der linken Hand, im Mastdarm regieren läßt.

Wenn der Stein groß ist, so muß die Zange (wenn sie gleich dem Steine den Ausgang wie ein Keil vorbereitet) nicht in grader Richtung herausgezogen, sondern wie beim Akkouchiren, mit einer Bewegung von Seite zu Seite, herausgebracht werden. Man bringt ein Blatt heraus, hält es in seiner Lage, bringt dann mit einem Schwung der Griffe das andre vor, bis die Theile nachgeben und der Stein extrahirt wird.

Ist der herausgenommene Stein auf allen Seiten rauh, so begründet es die Vermuthung, daß kein andrer da ist; aber es ist kein Beweis, und wir müssen wieder in die Blase fühlen. Ist eine Seite des Steins glatt, die andre rauh, so läßt sich sehr vermuthen, daß noch andre Steine da sind. Wir haben zu bedenken, daß es höchst gefährlich ist, einen Stein nach der Operation in der Blase zu lassen, denn die Entzündung, welche durch die Incision veranlaßt ist, wird durch den beständigen Reitz des Steins vermehrt, und der Patient geht drauf; wird die Irritation des Steines beseitigt, so leiden die Theile nicht so sehr durch die Operation und heilen.

Ist der Stein zerbrochen, so fügt man die Stücke aneinander und sieht, ob man sie alle hat; ist die weichere Oberfläche unter der Zange abgekrümelt, so muß man die Blase einigemal einspritzen, die Stücke sorgfältig ausspülen, und mit dem Finger nachfühlen, damit keine zurückbleiben.

Ich habe in Sammlungen Harnsteine gesehen, die in Säcken lagen, welche in den Häuten der Blase entstanden waren. Sie müssen aber sehr selten seyn. Bei Operationen ist es mir nicht vorgekommen. Solche eingesackte Steine müssen wenig Beschwerde verursachen und die Operation nicht nothwendig machen. Aber beobachtet habe ich, daß Fehler und Mißgriffe den Wundarzt auf die Idee brachten, daß seine Verlegenheiten durch etwas von dieser Art verursacht würden.

Daß Steine anhaften können, weiß ich, aber mit diesem Anhaften verhält es sich so. Lynn verrichtete die Operation, faßte den Stein und brachte ihn mit einiger Schwierigkeit herab; mit großer Bestürzung fand er, daß er die Blase ausgekehrt hatte, und der Stein an ihr anhaftete. Er schälte den Stein von der Granulation der innern Haut der Blase aus, wie den Kern einer reifen Pfirsiche aus dem Fleisch, und reducirte die Blase. Er trug den Stein zu Hunter, als einen Beweis gegen seine Meinung, daß sich lebendige Theile nicht an unbelebte Materie anlegen könnten. Hunter behauptete es, und überzeugte ihn, daß dies ein Stein sey, der sich auf den fungösen Auswüchsen der Blase gebildet habe, eine Folge der Krankheit sey, aber kein Stein, der an der Blase anhafte.

Man legt etwas mit Oel bestrichene Charpie auf die Lippen der Wunde, bindet die Schenkel mit einem weichen Bande zusammen, und legt den Kranken ins Bett. Man

legt ihm Tücher unter, wie einer Wöchnerin. Jetzt reicht man ihm gewöhnlich ein Opiat. 6)

Die ersten vierzehn Tage fließt der Urin aus der Wunde, oft aber auch am zweiten und dritten Tage durch die Harnröhre. Dieses kommt bloß von dem Anschwellen bei der eintretenden Entzündung; und es ist besser, wenn er nur allein aus der Wunde fließt. Gegen das Ende der vierzehn Tage sollte der Harn durch die Urethra gehen, und bei einer vollkommen gelungenen Operation sollten die Theile in drei Wochen heil seyn.

Ich habe gesehen, daß die bloße Gewaltsamkeit der Operation, ohne Blutung oder Entzündung den Kranken binnen zehn Stunden tödtete. Der anhaltende Schmerz und die Gewaltsamkeit der Operation ist für das Nervensystem zu schwer zu ertragen und die Lebenskräfte sind zerstört, ehe sie noch durch das Gefäßsystem angegriffen werden.

Das Eintreten der Entzündung ist eine Periode der Lebensgefahr. Leidet das System unmittelbar vom Schmerz und der Gewalt der Operation, so ist beständiges Brechen und Schlucken da. Warme Bäder und reichliche Opiatklystiere halte ich für unsre Hauptmittel. Wiewohl ich auch weiß, daß, wenn bei dieser Reitzung des Magens die Därme erregt werden können, diese höchst gefährlichen Symptome gehoben werden.

Nimmt die Entzündung wirklich sehr heftig zu, so müssen wir uns entschließen, wiederholt zur Ader zu lassen. Wir belegen den Bauch und andre Stellen mit Zugpflastern, wenden warme Bäder an, erregen die Eingeweide behutsam ꝛc.

6) Der Verband ist sehr einfach, unsere ganze Sorge ist, gelinde Mittel anzuwenden und acht zu haben, daß sich kein Urin oder Materie am Mastdarm anhäufe.

Hämorrhagie.

Ehe wir den Kranken verbinden, müssen wir die Menge des geronnenen Bluts unter dem Tische betrachten. Die natürliche Frage ist, ob die Menge des Bluts den Durchschnitt einer Hauptarterie andeute, und der Verlust so groß sey, daß im Fall einer Wiederkehr der Hämorrhagie, das Leben oder die Gesundheit des Patienten gefährdet ist.

Das Blut muß entweder aus der transvers. perin. oder der Arterie des Bulbus, oder aus dem Stamme beider, der intern. pud. herkommen. Die erstere wird immer durchschnitten, die zweite nur zu oft ohne Noth, und doch ists nicht leicht, sie mit Sicherheit zu vermeiden; die letztere wird oft durchschnitten und der Patient stirbt. Drei unserer ersten Operateurs haben jeder, im vergangenen Jahre, einen Kranken durch Hämorrhagie verloren; aber dies ist von allen die am wenigsten zu entschuldigende Ursach des schlechten Erfolgs.

1) Die transvers. perin. muß durchschnitten werden, weil sie grade queer durch die Richtung der Incision läuft; sie versorgt die Muskeln und das Fett des Mittelfleisches.

2) Die Arterie des Bulbus ist eine große Arterie, sie braucht nicht durchschnitten zu werden, wenn wir unsern Schnitt nach dem Vordertheil der Prostata hinrichten und nicht nach dem Bulbus, welches, wie ich zu sagen wagte, der Theil ist, der meistens seiner ganzen Länge nach durchschnitten wird. Die Arterie läuft gekrümmt unter dem Aste des Schaambeins und dringt tief in den Bulbus der Urethra. Bisweilen geht sie so niedrig queer über, daß sie in der Richtung der Incision durchschnitten werden muß. Mir dünkt, ich sah diese Arterie bei einem Knaben durchschneiden und tödtliche Blutung herbeiführen.

Wenn man das Messer in zu grader Richtung in den Winkel, den der Bulbus der Harnröhre mit dem Aste des Sitzbeins macht, hineinstößt, so wird diese Arterie getroffen. Geht das Absehen des Lithotomen darauf, nach dem membranösen Theil der Urethra grade hinter dem Bulbus hinzuschneiden, so kann er nicht vermeiden, diese Arterie zu treffen; schneidet er aber nach dem Vordertheil der Prostata, und durchsticht er den membranösen Theil der Urethra grade vor der Drüse, so kann er sie vermeiden. Als ich diese Arterie mächtig aus dem Gliede bluten sah, urtheilte ich von ihrer Wichtigkeit, wenn sie nahe an ihrer Theilung durchschnitten würde, nach der oberflächlichern Arterie des Mittelfleisches.

Es ist aber am allernöthigsten, sich zu hüten, den Stamm der intern. pud. zu verletzen. Es kann sowohl bei der ersten Incision mit dem Messer, als mit dem Gorgeret geschehen.

Wenn sich der Wundarzt fürchtet, den Mastdarm zu verwunden und sich zu nahe an die Tuberosität des Sitzbeins hält, oder wenn er beim Zufühlen den vorragenden Theil des Knochens für den innern Rand hält, und nicht bedenkt, wie viel näher der innere Rand und folglich die intern. pudic. dem After liegt, als der Mittelpunkt der Tuberosität, welche er durch das Fett durchfühlt, so ist er in Gefahr, diese Arterie zu durchschneiden.

Um den Stamm der Arterien zu vermeiden, müssen wir uns nach dem After richten, und uns nahe an ihn halten. Wird der Finger in den After eingebracht, so werden wir den Darm zusammengezogen finden, und wir können dicht an seinen Häuten hinschneiden; einige haben sogar den Finger im Mastdarm gehalten, um diese Incision mit mehr Sicherheit zu machen. Ich habe auch gesagt, daß der ausgebogene Theil des Katheters nicht so weit zur Seite gestos-

sen werden sollte; es hilft zu nichts, als die Theile zu verzerren, den Schnitt des Chirurgen in den Bulbus der Harnröhre anstatt in den membranösen Theil gewisser zu machen, und zu verursachen, daß er näher am Knochen hinschneidet als nöthig ist.

Beim Einstoßen eines breiten Gorgeret's, wenn man das Katheter nicht nach rechts hin nachgeben läßt, so daß das Gorgeret mehr in den Mittelpunkt des Schaambogens kommt, ist der Stamm der intern. pud. in großer Gefahr.

Wie bei andern Operationen sollte der Wundarzt nach dem ersten Blutstrahl, seiner Richtung und Stärke beurtheilen, mit welcher Arterie er zu schaffen habe. Kommt das Blut mit Gewalt aus der Seite der Wunde geschossen, und findet man beim Zufühlen, daß man dem Knochen näher ist, als man dachte, so nehme man die Arterie mit dem Haken auf, ehe man fortoperirt.

Dauert die Operation lange, so wird das Bluten aus kleinen Zweigen aufgehört haben; dauert es nach der Operation fort, so ist es keine unbedeutende Arterie. Es ist nicht sowohl während der Operation, oder wenn der Patient auf dem Tische liegt, daß die Gefahr der Hämorrhagie groß ist, als wenn sie drei Stunden nachher oder am Abend nach der Operation eintritt. Diese zweite Hämorrhagie, zum Blutverlust während der Operation gerechnet, ist zu viel, der Patient wird bleich, kalt und stirbt. Bisweilen wird eine dritte geringere Blutung tödtlich.

Wenn das Blut unter dem Schaambogen hervorfließt, so stillt es die Kompression und Unterbindung der nemlichen Gefäße. Scheint die Blutung nicht die Nadel zu erfordern, so kann man eine Röhre mit Charpie umwickeln, oder durch ein Stück Schwamm stecken und in die Wunde bringen; drückt man sie gegen das Sitzbein, so hemmt sie das Blu-

ten aus den kleinern Zweigen der pud. ohne den Auslauf des Urins zu hindern. Der Kranke muß kühl, und der gegebenen Anweisung gemäß gehalten werden.

Ist einige Zeit nach der Operation, Schmerz, Spannung, Vollheit in der Blase, so ist sie vielleicht voll von Koagulum, welches die Blase reitzt und den Urin aufhält. Man kann den Finger behutsam einführen und dann etwas laues Wasser in die Blase injiciren.

Von der Operation, wie sie im Westminster-Hospital verrichtet wird.

Lynn und Carlisle haben neuerlich die Operation des Frere Cosme ausgeübt. Ich wünschte, daß sie von Männern von minderer Geschicklichkeit und Kenntniß in ihrem Fach aufgefrischt worden wäre. Bei dieser Operationsmethode können, nach meiner Ansicht, immer noch die nemlichen Fehler begangen werden, welche dem Frere Cosme erwiesen wurden. Die Operation hat in der That den Vorzug der Einfachheit und des mechanischen Verfahrens; es ist bei ihr die mindeste Besorgniß, nicht in die Blase zu gelangen. Ein Katheter von gewöhnlicher Art wird in die Blase eingeführt.

Die erste Incision geschieht wie gewöhnlich. Die Harnröhre wird an der nemlichen Stelle auf die gebräuchliche Weise eingeschnitten; aber anstatt des Gorgeret's wird das versteckte Bisturi längs der Rinne des Katheters in die Blase eingeführt.

Hierauf wird das Katheter ausgezogen. Das Bisturi wird mit beiden Händen gefaßt, und so gewendet, daß die Schärfe des Messers gegen die linke Seite der Blase gerichtet wird. Die Feder wird so gedrückt, daß sich das Messer aus

der Scheide erhebt, in welcher es verborgen lag, worauf das Instrument in solcher Richtung und Lage gegen die Blase mit einem gleichförmig fortgesetzten Zuge herausgebracht wird.

Die Incision in die Blase wird hier in der gewöhnlichen Richtung gemacht, und soll die nemliche Ausdehnung haben. In allen übrigen Rücksichten wird die Operation wie die mit dem Gorgeret betrieben.

Die Einwürfe gegen die Operation des Frere Cosme stehen in voller Stärke da; oft hat man sie in hinlänglich schreckhafter Reihe aufgeführt. Nach der Behauptung der Verfechter des Frere Cosme soll die Operation den Vorzug haben, daß der geschickte und ungeschickte, der unkundige und der Anatom dieselbe mit gleicher Sicherheit machen könnten; aber freilich auch mit gleicher Möglichkeit, Unheil anzurichten.

Der Urin kann ablaufen, ehe die Incision gemacht ist. Dies vermehrt die Gefahr. Denn da das Messer in der Blase herausgehoben, ausgebreitet und so herausgezogen wird, kann es die ganze Seite der Blase aufschneiden. Wird das Messer erhoben, und der Schnitt nicht gleich unmittelbar darauf gemacht, so muß die zusammenschrumpfende Blase sehr in Gefahr seyn, von der scharfen Spitze des Messers verletzt zu werden. Wird das Messer, in der Voraussetzung, daß die Blase ausgedehnt ist, angeschickt, die Prostata und nur wenig vom Blasenhalse zu zerschneiden, so wird es mehr. als hinlänglich ist, durchschneiden, wenn der Urin abgeflossen ist.

Bei der Operation mit dem Gorgeret ist es möglich, die Schneide schief nach unten zu kehren, wenn man es in die Rinne des Katheters einpaßt, so daß seine Schneide nicht längs dem Knochen hinläuft. Bei diesem Instrument aber

wird, ehe die Incision in den Blasenhals gemacht ist, derselbe zum Knochen heraufgezogen, und wird das Messer ausgehoben, so muß es dicht an die Seite des Knochens kommen. Daher kann es die intern. pud. sehr leicht zerschneiden.

Um die Arterie bei dieser Operation zu vermeiden, so hob man das Messer sonst zu wenig heraus, daher man es wieder einbringen und wieder hin und her ziehen mußte; oder daß die Zange mit Schwierigkeit eingebracht und folglich vom Blasenhalse fest umschlossen wurde.

Endlich ist der Wundarzt in großer Gefahr, bei diesem Herausziehen des Instruments den Mastdarm zu zerschneiden, wie es dem Frere Cosme und seinen Nachahmern erging.

Operation mit dem Messer.

Ein Katheter mit einer Rinne auf der rechten Seite — ein Skalpell mit einem graden Rücken — eine gewöhnliche Steinzange, sind die einzig nöthigen drei Instrumente; wenn nicht etwa der Operateur alle andern bei der Hand haben will, welche bei der Operation mit dem Gorgeret gelegentlich nöthig sind.

Das Katheter wird, gehörig in die Blase eingesenkt, in der Mitte gehalten. Der Wundarzt macht seine Incision unter dem Schaambogen neben dem After, vertieft sie gegen den Vordertheil der Prostata, indem er nahe am Katheter hin, aber noch nicht darauf, einschneidet, er vermeidet den Mastdarm, indem er ihn mit dem Finger niederhält.

Führt man den Finger am Katheter hin, so fühlt sich die Prostata. Die Spitze des Messers wird etwas schief in die Urethra und die Seitenrinne des Katheters gestoßen, grade vor der Prostata.

Man fährt mit dem Messer in der Rinne hin, bis der Urin fließt. Der Zeigefinger folgt dem Messer, und gleitet an seinem Rücken hin, bis in die Blase.

Ist man mit dem Finger in der Blase, so behält man ihn darinnen und zieht das Messer heraus, worauf die Zange, von jenem geleitet, in die Blase eingeführt wird.

Kann der Stein nicht gleich zwischen die Blätter gefaßt werden, so bringt man den Finger in den Mastdarm, hebt den untern Theil der Blase auf, lenkt den Stein zwischen den Griff der Zange und befördert seinen Ausgang, wenn er von beträchtlicher Größe ist.

Dieses halte ich für die beste Methode, den Steinschnitt zu machen; bei einem Knaben verrichtete ich ihn folgenderweise:

Nachdem ich ihn in die gewöhnliche Lage gebracht und das Katheter eingeführt hatte, brachte ich den ersten und zweiten Finger der linken Hand in den After; stieß mit dem Katheter auf den Stein, den ich mit den Fingern umfühlte und gegen das Mittelfleisch und zur Seite des Katheters vorwärts brachte.

Nun machte ich meinen Einschnitt an der gebräuchlichen Stelle; aber anstatt nach dem Katheter zu suchen und zu schneiden, schnitt ich gradezu durch die linke Hälfte der Prostata auf die Vorderseite des Steines zu. Indem ich einen guten Schnitt auf ihm hinführte, stieß ich ihn durch die Wunde, mit einer Bewegung meiner Finger im Mastdarm, als wenn ich sie krümmte. Der Knabe war nur etwas über drei Minuten auf dem Tische, und in drei Wochen gänzlich hergestellt; doch möchte ich diese Operation nicht wieder machen. Der Stein glitschte aus meiner Umgreifung, und gegen einen unebenen Stein läßt sich die Blase

nicht leicht schneiden. Auch glaube ich, daß der Schließmuskel des Blasenhalses bei der Operation immer durchschnitten werden sollte, wenn gleich bei diesem Knaben keine schlimmen Zufälle eintraten.

Kapitel VI.

Von Amputation der Glieder.

Es ist sehr schwer, von den Zufällen und Krankheiten, welche die Amputation erfordern, eine kurze Uebersicht zu geben. Die Aufzählung derselben in den systematischen Schriftstellern, glaube ich, kann sehr irre leiten.

Einer der wichtigsten Grundsätze, welche in chirurgischen Büchern aufgestellt sind, ist: daß die Amputation bei einem robusten Körper oder einer sehr gesunden und starken Konstitution gefährlich sey; daß diese Gefahr vermehrt ist, wo eine Entzündung vorhanden, wie sie nach einem schweren Zufall erfolgt; daß hingegen wenig Gefahr bei der Operation ist, wenn sie an einem von Ueberreitzung und anhaltendem Ausfluß aus Geschwüren erschöpften Subject verrichtet wird. Vielleicht erklärt sich dies so: wo das System zu einem geringern Grade der Thätigkeit hingewöhnt wurde, ist die Tendenz zu sehr starker Entzündung vermindert; so daß, wenn die Ursach des beständigen Reitzes durch die Operation gehoben wird, der Körper in einen Zustand versetzt ist, wo er nur für den zur Heilung erforderlichen Grad der Entzündung, durch die Einwirkung des Messers, empfänglich ist; da die entzündliche Thätigkeit gering ist und die nervöse Reitzbarkeit nachgelassen hat.

Indem ich dies sage, muß ich meinen Lesern jene beweglichen Stümpfe in Erinnerung bringen, die man in Hospitälern sieht, welche aus einem großen Sack loser Haut bestehen, aus dessen Mitte ein langer abgestorbener Knochen herausragt. Dieses ist gemeiniglich die Wirkung einer großen Erschöpfung und Schwäche einer Konstitution, die bereits so mitgenommen ist, daß die Kräfte fehlten, Adhäsion zu bewirken, oder den Patienten durch die Stadien gesunder Eiterung durchzuführen.

Wird das Bein in dieser Verfassung amputirt, so ist es gleichsam eine Operation auf der Anatomie. Haut und Muskeln sind weich und los und ohne den gehörigen Grad von Thätigkeit; oder sie trennen sich vom Knochen und lassen ihn absterben, wobei die Theile aussehen, wie ich erwähnte.

Ich muß ein andres Bild darstellen, nemlich das von einem Menschen, der in der Fülle der Gesundheit und Kraft an der Amputation stirbt. Es ist weder große Entzündung, noch das glühende Gesicht und das Phantasiren des Fiebers da; aber die Erschütterung, die das System durch die Nerven erleidet, welche besonders den Magen und das Gehirn afficirt, rafft den Patienten vor dem dritten Tage dahin. Von der Operation an, fängt er an hinzusterben; da wir sonst gewöhnlich finden, daß ein elender Mensch, der von langer Krankheit erschöpft scheint, die Nacht nach der Operation, zum erstenmal vielleicht seit Monaten, gesund schläft, nach und nach auflebt, und von der Operation an wieder zu Kräften kommt.

Ich selbst habe jenen unglücklichen Ausgang der Amputation nicht gesehen; meine Bekannten, die ich befragte, haben alle die Ueberzeugung von Möglichkeit solcher Gefahr, keiner aber sprach von selbst erlebten Fällen.

In der gewöhnlichen Praxis wird die Amputation neunzig mal unter hunderten wegen Geschwür mit kariösen Knochen und wegen Gliedschwamm verrichtet.

Aber es giebt Fälle, in welchen der erfahrenste Wundarzt schwerlich entscheiden kann, ob die Amputation den Patienten retten, oder sein Ende beschleunigen wird. Diese Fälle sind Frakturen, Aneurismen und Brand. Unsre besten Chirurgen haben, wie mir dünkt, die Idee aufgegeben, bei komplicirten Frakturen zu amputiren. Bruch eines Knochens war an sich selbst niemals eigentliche Veranlassung dieser Operation, selbst nicht, wenn sie mit einer einfachen Wunde der weichen Theile, entweder von dem Stoß, oder den Enden des Knochens, welche die Integumente durchstießen, vergesellschaftet war. Nur wenn die Theile unheilbar zerquetscht sind, amputirt man unmittelbar; wenn Knochen und Fleisch flach gepreßt sind. Aber selbst hier entscheidet nicht der Bruch, sondern die Quetschung und allgemeine Verletzung. Der Grund der Amputation in diesen Fällen ist, weil sich die Theile nicht erholen können und das ganze System sogleich mit der Schwäche des verletzten Theils leidet, so daß nicht nur der Theil in Brand geräth, sondern auch der ganze Kärper in eine ähnliche Verfassung verfällt, welches nachmals die Abnahme des Gliedes verhindert. Versucht man, es wegzunehmen, so werden sich am Stumpfe die nemlichen bösen Zeichen des Brandes einstellen, wie an der ursprünglichen Wunde. Wir müssen daher unsre Aufmerksamkeit auf die Verletzung im Ganzen, in Vergleichung mit den Kräften der Konstitution und besonders aber auf die Zerquetschung und Zerreißung der Theile richten, und nicht auf den Bruch des Knochens allein. Auf zwei Dinge sollten wir unser Augenmerk wenden: das Glied überhaupt zu erhalten, oder wenigstens so lange, bis Eiterung eingeleitet, das System zu krankhafter Thätigkeit gewöhnt und

so geschwächt worden, daß es bei einem mäßigen, gefahrlosen Grade der Entzündung verbleibe, wenn die Amputation verrichtet wird.

Sobald wir wissen, wie geschwinde der allgemeine Zustand des Systems auf die Beschaffenheit eines offnen Schadens oder einer Wunde Einfluß hat, und daß hinwiederum dieser Satz sich in vielen Fällen bewährt, nemlich: daß eine aktive Lokalkrankheit, eine vorherrschende Gleichheit der Action im System überhaupt herbeiführt, so lernen wir uns hüten, im aktiven Zustand der Krankheit zu amputiren. Ehe wir zur Amputation schreiten, müssen wir die heftige Entzündung dämpfen und unterdrücken; selbst der Brand muß angehalten haben, ehe wir uns von der Operation einen glücklichen Erfolg versprechen können. Denn wenn sich der Brand von der ursprünglich kranken Stelle aus verbreitet, so ist das ganze System bereits afficirt, und die neue Verletzung in der Form einer regelrechten Operation ist deswegen nichts desto weniger eine Verletzung, an welcher die Tendenz zum Brande wirksam wird. Der Brand wird am Stumpfe erscheinen. 1)

Die nächste schwierige Frage zur Entscheidung kommt bei Komplicationen von verletzten Arterien und zerbrochenen Knochen, bei Schußwunden, oder wenn Gelenke blos gelegt sind, vor.

1) Wenn der Brand ein Glied ergriffen hat, so liegt das Glied gemeiniglich als unbewegliche Masse da; ist der Brand auch gehemmt und geheilt, so bleibt es doch noch unbeweglich. Durch seine Unempfindlichkeit (die Wirkung des Drucks auf die vorragenden Fortsätze der Knochen) wird oft die Haut zerstört und der Knochen kariös. In einem solchen Fall mußte das Glied abgenommen werden, da sich außerdem die in geringem Umfange brandigten Theile abgeschorft hätten.

Eine Fraktur, die dem ersten Anscheine nach schrecklich aussieht, wobei das Glied, welches wir zu verurtheilen versucht sind, verdreht ist, und die Knochen herausstehen, verliert, wenn sie in Ordnung gebracht ist, dennoch ihr furchtbares Aussehen. Oft können wir durch Zusammenfügung der Theile Adhäsion der Haut bewirken, und eine einfache Fraktur daraus machen. Ist aber zu gleicher Zeit eine große Arterie verletzt; sind, tief im Fleische eines Gliedes, zwischen zerbrochenen Knochen Operationen nothwendig, so ist der Fall verändert; die Fraktur kann nicht zur einfachen Form gebracht werden. Etwas jedoch gewinnen wir, wenn wir das Glied eine Zeitlang erhalten können; obgleich Eiterung und eine für das System zu reichliche Eiterausleerung erfolgen wird; denn alsdann ist die Amputation ohne Gefahr

Es kann hier geschehen, daß wir die Arterie über der verwundeten Stelle unterbinden können, welches die Wunde zu einer einfach komplicirten Wunde macht, wenn ich so sagen darf; können wir auf irgend eine Art die Blutung stillen und die Entzündung hemmen, so sollten wir die Amputation verschieben:

Der Fall, welcher die Amputation am meisten verstattet, ist, wenn das Kniegelenk blos gelegt ist, mit Fraktur und zerrissenen Integumenten. Die Entzündung dieses großen Gelenks ist an und für sich gefährlich, und bringt Fieber und Irritation, bis zu höchst beunruhigendem Grade hervor. Können diese Folgen schon von einem bloßen Stich ins Gelenk eintreten; so haben wir von einer Zerschmetterung des Gliedes und Kniegelenkes nichts günstiges zu erwarten. Doch muß man auch die Beschränktheit dieser allgemeinen Regeln zugeben, da eine Kugel durch das Kniegelenk ging und das Glied doch erhalten wurde.

Eine wichtige Bemerkung für den Feldchirurgen, bei der Operation wegen Schußwunden mit zerschmettertem

Schienbein, ist, daß die Risse im Knochen nicht bis ins Gelenk hinaufreichen, denn da wird Entzündung des Gelenkes erfolgen. In allen zweifelhaften Fällen ist es besser, über dem Knie zu amputiren.

Ich enthalte mich aller weitern Bemerkungen über die allgemeine Frage wegen Amputation, da ich besorge, sie werden für meine Leser nicht befriedigender ausfallen, als die Anweisungen, die ich aus Büchern schöpfte. Der Grund dieser Unzulänglichkeit ist, daß jeder Fall, der bei der Praxis vorkommt, mit solchen eigenthümlichen Umständen begleitet ist, daß er nur selten in unsre allgemeinen Regeln passen wird. Oft bleiben die ersten Wundärzte bei Entscheidungen darüber in Zweifel und Verlegenheit. Die Frage über Amputation ist, nach meiner Meinung, nicht in einer besondern Abhandlung zu untersuchen. Immer muß sie mit unserer allgemeinen Erkenntniß, mit Beachtung des Alters und der Konstitution, so wie der Kräfte des Systems in jedem besondern Fall entschieden werden. Die Bestimmung muß das Resultat unsrer vereinten Kenntnisse der Symptome konstitutioneller Affektionen; der Einwirkung der Umstände auf Konstitution oder Krankheit; der Einwirkung von Krankheit auf die lokale Verletzung und des wahrscheinlichen Erfolgs der Operation, seyn. In jeder Rücksicht umfaßt die Frage ein so weites Feld pathologischer Grundsätze, daß in diesem kurzen Buch nicht darauf eingegangen werden kann.

Amputation des Oberschenkels.

Instrumente und Apparat.

Zwei Turnikets — Binden und Kompressen, Flanell- oder Leinwandbinden — Heftpflaster — Charpiekompressen für den Stumpf und Maltheserkreutz — Werg — Schwäm-

me — wenigstens drei Arterienhaken — Pincette — Nadeln — Ligaturen — Retraktoren von Leinwand — Amputationsmesser — Skalpell — Säge — Amputationszange — Wein, Wasser.

Man setzt den Patienten auf einen festen Tisch, hinter ihm steht jemand, um ihn zu halten. Zu beiden Seiten stehen Gehülfen, um seine Hände zu fassen; einer sitzt auf einem niedrigen Stuhl vor ihm, um das kranke Glied zu halten. Der beistehende Chirurge legt das Turniket an, und bringt überhaupt bei einer größern Operation alle Nebenerfordernisse in Ordnung; zugleich spricht er dem Patienten Muth und Vertrauen zum Operateur ein.

Das Turniket legt man ohngefähr eine Handbreite von der Weiche an. Man fühlt nach der Pulsation der Arterie, legt die Kompresse darauf und fixirt sie mit ein paar Bindenzügen; über ihr kommt das Turniket zu liegen.

Die Fehler, welche ich bei dieser vorläufigen, einfachen Maaßregel begehen sah, sind diese. Ein junger Wundarzt legte Binde und Kompresse unter dem Turniket so fest an, daß die Circulation der Arterie nicht vor sich ging, als das Turniket aufgeschraubt ward; als aber die Binde losgemacht wurde, schoß das Blut aus dem Stumpf hervor. Bei einer andern Gelegenheit wurde das Turniket mit halberhobener Schraube angelegt, während der Operation erreichte das bewegliche Stück das Ende der Schraube, und es war unmöglich, dasselbe weiter zu verengern. Ein junger Mensch hielt den ersten Blutstrahl aus den gespannten Venen für das Aufspringen einer Arterie, zog das Turniket so gewaltig zu, bis der Bandstreifen über der Schnalle ausriß. Er hätte von solcher Ueberängstlichkeit ganz zerreißen können, wie es dem Gooch begegnete. Ich sah einen Wundarzt das Turniket mit der Schnalle so nahe an der Rolle anlegen,

daß die Bewegung der Schraube gehemmt und jedes fernere Zuziehen verhindert wurde.

Bei der Operation sah ich arterielle Blutung für venöse halten, wodurch ein Blutverlust entstand, der den Patienten zu Grunde richtete. Daher habe ich bisweilen empfohlen, wenn große Venen vorhanden waren, einen Faden unterhalb der Incisionsstelle ganz fest um das Glied zu legen, welches die Operation ganz blutlos macht, und den Gehülfen anweist, ob er das Turniket anziehen soll; ein Blutstrahl bei der ersten Incision kommt da nicht aus den überfüllten Venen, sondern den Arterien.

Man könnte sagen, daß die Farbe des Venenbluts eine hinlängliche Anzeige seiner Beschaffenheit sei; in der Erfahrung aber habe ich es anders befunden. Ich habe bei dieser Operation sowohl als bei Extirpationen von Gewächsen oft gesehen, daß der Kranke bis zu sehr gefährlichem Uebermaaß arterielles Blut verlor, während man dasselbe für venöses hielt.

Wo man muthmaaßet, daß sich zwischen den Muskeln Abscesse gebildet haben, so sollte man das Turniket so weit als möglich von der krankhaften Stelle anlegen. Sollte das Turniket nachgeben, oder die Zunge der Schnalle ausspringen, woran der Gedanke schon beunruhigend ist, so muß der Gehülfe seinen Daumen auf die Arterie drücken, wo sie aus dem Bauche hervortritt, während ein andrer den Stumpf umgreift, bis ein frisches Turniket um das Glied gelegt oder ein Tuch darum gedreht wird.

Dem Wundarzt gegenüber steht der Gehülfe. Dieser kann das Glied umfassen, sollte aber während der ersten Incision die Integumente nicht aufwärts ziehen.

Die erste Incision wird niedrig am Schenkel gemacht, darf aber keine krankhafte Haut umfassen, und wo möglich

nicht über einen Gang oder Abscess eindringen. Ich habe einer Amputation beigewohnt, wo die Materie bei der ersten Incision hervorschoß — natürlich war böser, eiternder Stumpf die Folge davon.

Man kann als allgemeine Regel annehmen; wenn die Entzündung nicht von besondrer Art war, und im gegenwärtigen Augenblick nicht aktiv ist, wenn sie nur eine unbedeutende Verdickung der Integumente zurückließ, wenn die Krankheit ursprünglich nicht in der Haut war, auch dieses nicht werden zu wollen schien, so können Umstände eintreten, welche uns veranlassen, die Incision in den verdickten und etwas entzündeten Integumenten zu machen. Ich habe keine schlimmen Folgen von diesem Verfahren gesehen.

Um den ersten Zirkelschnitt zu machen, verfährt man auf folgende Art:

1) Man führt den Arm unter dem Gliede herum, bis das Messer fast zu der Seite, wo der Operateur steht, herumreicht. Mit einem Schwung, der bis auf die Fascia dringt, wird das Messer bis zu dem Punkt herumgeführt, wo es die Haut zuerst berührte. Der Schnitt wird auf diese Art regelmäßiger, als wenn man zuerst auf der einen und dann auf der andern Seite schneidet; auch wird dem Patienten einiger Schmerz erspart, wo die Operation am schmerzhaftesten ist, beim Zerschneiden der Haut.

Während dieser Incision sollte der Gehülfe die Haut nicht aufwärts ziehen, sondern die Integumente bloß fixiren und fest halten.

2) Man legt das große Messer bei Seite und trennt die Integumente mit dem Skalpell von der Fascia und den Muskeln, wobei zugleich der Gehülfe die Integumente stark aufwärts zieht, und dieselben nach außen kehrt.

3) Der Wundarzt nimmt das Amputationsmesser wieder zur Hand, setzt es dicht an den umgeschlagenen Integumenten an, schneidet bis auf den Knochen, und führt wie vorhin dasselbe in einem Zuge herum.

Hiebei muß sein Auge dem Messer vorangehen, damit er nicht, welches geschehen kann, in die Integumente schneide. Giebt der Gehülfe Acht, so kann der Operateur diese Ungeschicklichkeit nicht begehen; er braucht nur einen Streifen Leinwand zwischen die Hände zu nehmen, und die Kante am untern Theil des Schenkels dicht auf die Muskeln anlegen, wodurch er es verhütet, indem er zugleich den ganzen Kreis der Integumente aufwärts zieht. Manche Wundärzte amputiren, nachdem sie die Integumente bloß stark aufwärts ziehen lassen, ohne sie von den Muskeln abzutrennen oder auswärts zu kehren.

4) Wenn die Muskeln durchschnitten sind, nimmt der Gehülfe ein aufgeschlitztes Stück Leinwand, bringt die Streifen zu beiden Seiten um den Knochen, faßt die Enden zusammen, und zieht das Fleisch auf diese Art aufwärts.

Der Wundarzt schabt die Oberfläche des Knochens ein wenig ab, stößt die Leinwand mit den weichen Theilen zurück, und setzt die Säge dicht an den zurückgezogenen Theilen an. Beim Durchsägen des Knochens ist keine andre Vorschrift zu geben, als die Säge recht leicht zu führen.

Während des Durchsägens muß der Gehülfe, der das Bein hält, dieses sehr fest thun; hebt er es, so hindert er den Gang der Säge; läßt er es sinken, so kann der Knochen absplittern.

5) Jetzt schreitet der Wundarzt zur Unterbindung der Arterien. Erst zieht er die Schenkelarterie aus ihrer Scheide,

an der innern Seite des Knochens (wenn das Glied an der gewöhnlichen Stelle abgenommen ist) und unterbindet sie. Dann sucht er an der Außenseite des Knochens nach den größern Zweigen der profund. femor.; hat er sie gefunden, so läßt er das Turniket etwas lockrer machen, damit das Blut fließe und die übrigen zeige.

Die bedeutenden Zweige der Arterien sucht man in den zellichten Zwischenräumen der Muskeln. Bisweilen schrumpft die Hauptarterie so in die Scheide des triceps zurück, daß sie nicht blutet oder sich gleich zeigt, in welchem Fall die Scheide aufgeschnitten werden muß, wo sich die Mündung der Arterie offenbart.

Die Zahl der aufgenommenen Gefäße ist von fünf zu acht. Ist aber die Arterie in gereitzter Thätigkeit oder aneurismatisch, so müssen wohl auch mehrere Gefäße unterbunden werden. Indem wir mit dem Haken eindringen, um die Schenkelarterie oder eine der kleinern hervorzuhohlen, müssen wir uns hüten, die Enden der Nerven mitzufassen. Der nerv. cutan. long. wird wohl öfters mit der Schenkelarterie gefaßt. Wenn es auch keine schlimmern Folgen hat, wird es dem Kranken doch manchen beschwerlichen, schmerzlichen Verband zuziehen und oft die gute Beschaffenheit des Stumpfes verderben.

6) Ehe wir die Muskeln und Integumente über das Ende des Knochens bringen, fühlt man, ob seine Ränder nicht etwa rauh sind, ob keine scharfen Spitzen hervorstehen, welche mit der Zange abgekneipt werden.

7) Jetzt nimmt man das Turniket ganz ab. Hat man die Integumente etwas aneinandergebracht, ist die Operation vorüber, und nichts schmerzliches zu thun übrig, so sollte man dem Kranken einige Stärkung reichen, ihn aufrich-

ten, und ihm Muth zusprechen. Ein Verlauf von einigen Minuten zeigt jetzt vielleicht, daß ein unbedeutendes Aussickern, welches sich etwa zeigt, in der That eine Blutung aus einer beträchtlichen Arterie ist, welche wieder thätig zu werden und zu bluten anfängt, wenn der Kranke etwas zu sich gekommen und munterer ist.

Die Integumente werden nun mit dem Schwamm aufs beste abgetrocknet und gesäubert, die Muskeln vorgedrückt, um sich über dem Knochen zu schließen, und die Haut über die Muskeln zusammengebracht.

8) Die Integumente bringt man von beiden Seiten zusammen und die Mehrzahl der Ligaturen am untern Winkel heraus.

9) Da wir bei einer so großen Wunde wünschen müssen, schnelle Adhäsion zu bewirken, so geht die hauptsächlichste Sorgfältigkeit bei der Amputation auf den Verband. Der Wundarzt drückt den Stumpf mit einem trocknen Tuch zusammen, um auf diese Weise auch noch das geringste Sickern zu hemmen, und die Haut für die Anlegung der Heftstreifen trocken zu erhalten. Hat der Gehülfe seine Heftpflaster erwärmt, so legt er dieselben an der einen Seite der Integumente an; der Wundarzt, welcher die Wundlappen noch immer zusammenhält, drückt sie über die Lippen der Wunde, worauf der Gehülfe das andre Ende des Streifens über den Stumpf und den Schenkel breitet. Vier bis fünf solcher Streifen bringen die Integumente genau und sauber zusammen.

Ueber diese legt man geschabte Charpie mit einigen kleinern, weichen Bäuschgen, hierüber etwas feines Werg, zwischen einem Stück alter Leinwand, wie ein elastisches Kissen.

Endlich wird das Ganze mit dem Maltheserkreuz zusammengehalten (zwei ziemlich breiten Linnenstreifen, die übers Kreuz aneinander haften), welches über den Verband zu liegen kommt.

Das Turniket legt man locker um das Glied.

Der Kranke wird zu Bette gebracht und auf eine Matratze gelegt; der Stumpf auf ein weiches Kissen oder in Werg oder Baumwolle. Mit einem breiten Stück Leinwand wird er ans Bett festgesteckt, und ein Bogengestelle darüber gelegt, um die Schwere der Betten nicht aufliegen zu lassen.

Bis zum dritten Tage nach der Operation haben wir nichts weiter zu thun, als die Empfindungen des Kranken zu beachten. Einige Unbehaglichkeit hat man allerdings zu erwarten; ist kein Zwicken oder Krampf oder große Unruhe da, so würde ich wiederholte Opiate vermeiden. Die Knappheit der Verbandstücke, der Schmerz vom Binden, kann uns veranlassen, einige Windungen der Binde abzunehmen, oder die Enden der Kreuzbinde auf dem Stumpf nachzulassen; es kann ein Blutsickern da seyn, weshalb wir sie etwas stärker anziehen, und dem wachenden Gehülfen genauere Obacht auftragen; aber in zehn Fällen gegen einen, wird nichts dergleichen vor dem dritten Tage erforderlich seyn.

Aber selbst am dritten Tage würde ich nicht die ganzen Verbände auflösen, noch einen Umschlag machen, um den Verband anzufeuchten. Man mache die Binde los und nehme die Kompressen ab, damit man die Röthe der Wundlappen sehen könne; ist aber alles in Ordnung, keine ungewöhnliche Weichheit, keine große Spannung oder Geschwulst, kein Ziehen der Integumente an den Heftpflastern vorhanden, so ist die weitere Bloslegung der Wunde

unnöthig. Der Verband kann wieder etwas locker angelegt werden.

Am fünften Tage kann der Verband vollständig gemacht und alles abgenommen werden. War die Feuchtigkeit der Wunde und die Eiterung nicht hinlänglich, um den Verband zu erweichen und abzulockern; so legt man auf eine Stunde einen Umschlag darüber, worauf er sich leicht aufmachen läßt.

Hat man den Stumpf blosgelegt, so erwartet man, daß die Integumente an den darunter liegenden Theilen festhaften, und vielleicht auch zum Theil an den Rändern geschlossen sind. Wir betasten und drücken die Integumente gelinde, damit sich keine Materie darunter sammle. Hat sich Materie gesammlet, so legen wir eine weiche Kompresse darüber, so daß, wenn die Bandage darüber kommt, die Wände dieser kleinen Kavität an einander kommen. Man legt die Heftpflaster jetzt so an, daß sie die Integumente bedecken, wo sie beim ersten Verband unbedeckt blieben.

Der Verband des Stumpfes ist hiernach tägliche Pflicht. Beim fünften Verband kann man die Ligaturen der kleinen Arterien gelinde anzuziehen versuchen.

Kapitel VII.

Amputation des Beins unter dem Knie.

Von der gewöhnlichen Operation mit dem Zirkelschnitt einige Zoll unter dem Knie.

Die nöthige Veränderung beim Apparat ist nur die Zugabe eines Katilinarmessers, die Zubereitung der Verbände für einen kleinen Stumpf, und daß die Retraktoren so geschlitzt werden, daß ein Streifen zwischen das Schienbein und Wadenbein gebracht werden könne.

Das Turniket legt man etwas über dem Knie an, das Kissen oder die Kompresse zwischen die Sehnen der Kniekehle.

Der Kranke und die Gehülfen sind in der Stellung wie bei der vorigen Operation; der Wundarzt aber steht an der innern Seite des Kniees.

1) Man macht den Zirkelschnitt der Integumente (ungefähr zwei Handbreiten unter der Kniescheibe), faltet die Haut zurück und trennt sie vom Schienbein und den Muskeln des hintern Theils.

2) Wenn die Wade nicht sehr fleischig ist, so wird ein größeres Skalpell hinlänglich seyn, den zweiten Zirkelschnitt zu machen; oder man kann das Zwischenknochenmesser brauchen, und sowohl die Zirkelincision um die Knochen herum, als das Durchschneiden des Ligaments zwischen den Knochen und das Abschaben des Periosteums für die Säge, mit dem nemlichen Messer und folglich mit wenigerer Unterbrechung machen.

3) Beim Durchsägen der Knochen des Beins ist etwas mehr Vorsicht nöthig, als beim Durchsägen des Schen-

kelknochens. Der Wundarzt steht darum an der innern Seite des Beins, damit die Säge auf dem festern Schienbein aufliege, und während er dieses durchsägt, wird das Wadenbein zugleich mit durchschnitten. Geschieht dieses nicht also, so kann das Wadenbein leicht gesplittert werden.

4) Auf der Fläche des Stumpfs findet man die Mündungen der Arterien leichter, als am Stumpfe des Schenkels.

Die vordere Schienbeinarterie liegt vor der membran. inteross. und zwischen den Extremitäten der Knochen.

Die Wadenbeinarterie liegt hinter diesem. Die hintere Schienbeinarterie liegt an der innern Seite, zwischen den Fasern des Soleus, nahe am Schienbein.

Alle diese müssen aufgenommen werden. Die kleinern Zweige, welche die Ligatur erfordern, sind — die kleine Arterie hinter dem Schienbein, welche die arter. nutrit. und die Muskelzweige auf der Außenseite der Gastroknemien, und in die Substanz derselben und des Soleus abgiebt.

5) Der Verband bei dieser Operation ist fast der nemliche, wie bei der vorigen Operation.

Unglücklicherweise wird diese Operation durch die Größe des Schienbeins und die Dünnheit der Integumente über dem Vordertheil desselben, etwas mißlicher als die Amputation über dem Knie. Wir müssen beim Anlegen der Heftpflaster besonders sorgfältig seyn, daß die Haut nicht gegen die scharfe Kante des Vordertheils der Tibia gedrückt werde. Die Verabsäumung dieser Vorsicht, die Größe und oberflächliche Lage des Knochens im Stumpf, ist oft die Ursach von Reizung und Eiterung der Haut, so wie von Karies am Knochen.

Kapitel VIII.

Amputation näher am Knöchel.

Ist der Schaden am Fuß, so ist es besser, tiefer am Bein zu amputiren, wo der Knochen kleiner ist; aber doch nicht zu tief, damit hinlängliche Muskelsubstanz vom Soleus und den Flexoren da sey, um die Knochenabschnitte zu bedecken.

Wir mögen die Lappenoperation, wie man es nennt, machen oder nicht, so müssen wir doch das Messer immer so zu führen suchen, daß eine hinreichende Länge von Muskelsubstanz (und von Integumenten um diese Muskelsubstanz zu bedecken) vorhanden sey, damit der Hintertheil des Lappens über die Knochenabschnitte nach vorne über gebracht werden könne.

Die Lappenoperation kann so gemacht werden.

(Tafel 5. Figur 1.)

1) Mit dem großen Amputationsmesser machen wir einen schiefen Schnitt aufwärts durch die Haut des hintern Theils des Beins. Der Gehülfe zieht die Haut aufwärts, wir setzen das Messer am obern Rande des Einschnitts wieder an bei A und führen es schief aufwärts, bis an die Knochen. Dann wird das Messer (ohne es abzusetzen) in einer Zirkelrichtung B über das Schienbein und die Scheide, welche den tibial. antic. bedeckt, herumgeführt, bis es an den Winkel der ersten Incision an der Außenseite des Gliedes gelangt.

2) Der Gehülfe zieht die Integumente immer noch aufwärts; mit einem scharfendigen Bisturi durchschneidet der Wundarzt die membran. inteross. und trennt das Periosteum vom Knochen.

3) Das Durchsägen des Knochens geschieht mit eben der Vorsicht, wie im vorigen Fall; sind die Arterien aufgenommen, so wird der Lappen über den Abschnitt des Knochens nach vorne gebracht, so daß A auf die Integumente bei B kommt.

Wird auf diese Art Adhäsion zuwege gebracht, oder haftet der Lappen nach Eiterung an, so wird den Knochenenden eine Unterlage bereitet, und der Kranke wird wahrscheinlich im Stande seyn, seine Last auf einem falschen Bein und Fuß zu tragen, wobei er den Gebrauch des Kniegelenks beibehält.

Die eben beschriebene Methode ziehe ich dem Verfahren vor, bei welchem das Messer hinter den Knochen eingestoßen wird, worauf es, schief nach unterwärts herausgeführt, den Lappen bildet.

Die aufzunehmenden Gefäße sind fast die nemlichen, als bereits erwähnt ist. Die arter. tibial. post. und die fibul. sind ganz nahe neben einander. Die tibial. postic. im Zwischenraum zwischen dem musc. tibial. postic. und dem flexor digit. Wir müssen uns in Acht nehmen, den Nerven nicht mit dem Haken zugleich mit zu fassen. Die Wadenbeinarterie liegt nahe an diesem, und zwischen ihm und dem flexor pollic. magnus. Die tibial. antic. ist vor dem Ligament, unter dem extens. commun. zwischen dem Schien- und Wadenbein.

Beim Verbande des Stumpfs wendet man die nemliche Vorsicht an, um den Lappen über den Abschnitt desselben zu bringen, und ihn mit Heftpflastern und einem elastischen Kissen von Charpie oder Werg zu unterstützen. Zugleich muß man Sorge tragen, daß der Lappen nicht zu sehr oder ungleich auf die Enden der Knochen gedrückt werde.

Von

Von Amputation der Zehen und Finger.

Die Amputation des Mittelfußknochens der großen Zehe, sowohl als der kleinen, kann nothwendig seyn; aber ich halte dafür, nach dem, was ich von der Schmerzhaftigkeit und Schwierigkeit beim Herausnehmen irgend eines der mittlern Knochen der Mittelhand gesehen habe, mit Rücksicht auf die Wirkungen einer solchen martervollen und langwierigen Operation zwischen den Knochen und Ligamenten des Fußes, daß sie niemals gemacht werden sollte.

Aber anstatt einer förmlichen Operation, unter der Reihe der Amputationen begriffen, glaube ich, könnte die sorgfältige und geschickte Extraction verdorbener Knochen aus der Hand oder dem Fuß öfter verrichtet werden, als es geschieht.

Bei der Amputation, wo sich der Wundarzt bemüht, den obern Theil des Mittelhandknochens aus seiner Lage zu bringen, wird der Kranke lang und äußerst gemartert, und der schadhafte Knochen zerbricht gemeiniglich unter den Fingern des Wundarztes. Bei einer solchen Gelegenheit starb der Patient (freilich in einem grade ungünstigen Gesundheitszustande) in Folge der Operation von der unmittelbaren Irritation der Nerven. Statt den Kopf des Knochens auszudrehen, ist es besser ihn auszuschneiden, etwa mit einer Trephine, die so eingerichtet wird, daß sie nur mit einer Hälfte des Kreises schneidet.

Wenn der Mittelfußknochen der großen oder kleinen Zehe herausgenommen werden soll, so macht man die Incision so:

(Tafel 5. Fig. 2.)

1) Zuerst führt man das Skalpell um die Wurzel der Zehe und dann an der Seite des Fußes herab.

2) Dann präparirt man die Lappen zurück. Der Mittelfußknochen der großen Zehe wird von dem nächsten abgesondert, indem man das Messer dazwischen führt; indem man jetzt auf den Kopf des Mittelfußknochens, wo er sich mit der Fußwurzel vereinigt, einschneidet, kann man ihn niederdrücken und losmachen.

Die Sehnen müssen kurz abgeschnitten werden, damit sie nicht in der Wunde blos liegen.

3) Die blutende Arterie am Vordertheil des Fußes ist die Extremität der tibial., wo sie zwischen dem Kopf der Mittelfußknochen der großen und der zweiten Zehe durchgeht. Die kleinere Arterie an der Sohle ist die plantar. intern.

4) Hat man die Arterien aufgenommen, so bringt man die Lappen zusammen und befestigt sie mit Heftstreifen, Kompressen und Binde.

Die Amputation der Zehen und Finger macht man an den Gelenken und zwar so:

1) Anstatt der einfachen Zirkelincision macht man zu beiden Seiten des Gelenks einen etwas halbzirkelförmigen Einschnitt, der Winkel, wo sie sich begegnen, endet über der Mitte des Gelenks.

2) Indem man diese Lappen etwas von dem Gelenke losstrennt, und zugleich die Haut oberwärts zieht, schneidet man oben und unten ein, worauf man den Finger beugt, um die Mitte des Gelenks gewiß zu haben, und schneidet auf die Seitenbänder der einen Seite des Gelenks ein. Dies giebt dem Kopfe des Knochens Freiheit; schneidet man das Ligament auf der andern Seite durch, so wird der Finger los.

3) Da die Arterien gemeiniglich von der Krankheit erweitert und überthätig sind, so bedürfen sie wohl der Unterbindung. Es sollte mit der Pincette geschehen. Ist die Haut akkurat durchschnitten, so braucht sie bloß mit einem Pflasterstreifen geheftet und die Hand aufgebunden zu werden.

Amputation über dem Ellbogen.

Dieses ist die einfachste Operation der Chirurgie. Man macht sie mit der doppelten Zirkelincision. Stellen wir die Hauptarterie, ohne den Radialnerven mit zu fassen, gehörig sicher; bedecken wir das Ende des Knochens gehörig mit Fleisch, so kann kein schlimmer Zufall erfolgen, außer wenn irgend eine schlechte Tendenz in der Konstitution vorwaltet.

Amputation des Vorderarms unter dem Ellbogen.

Diese Operation geschieht gemeiniglich mit dem doppelten Zirkelschnitt. Unter den Händen eines jungen Chirurgen geht die Operation sehr unbeholfen von statten. Ich ziehe den Einschnitt zu einem doppelten Lappen vor.

Umgreift man den Vorderarm, so fühlt man den Winkel der beiden Knochen dicht an der Oberfläche; an der innern und äußern Seite des Arms, die Fleischmasse der zwei Muskelarten, der Flexoren und Extensoren. Mit diesen Muskeln muß man die Abschnitte des Ellbogenbeins und der Speiche bedecken. Mit einem Halbzirkeleinschnitt an der innern Seite des Arms erlangt man mehr (da ein Lappen von den Flexoren gemacht wird); ein andrer Schnitt begegnet dem erstern an den Extremitäten einer sanften Krümmung durch die Extensoren.

Präparirt man diese Lappen etwas zurück, und sägt man die Knochen tief ab, so gewinnt man eine gute Masse von Fleisch, um sie zu bedecken, und wir haben den Vortheil, die Haut in Adhäsion an die Muskeln zu behalten.

Arterien unterbindet man viere — die radial. und ulnar. und eine kleinere auf jeder Seite des ligam. inteross.

Beim Verbinden des Stumpfs müssen wir, wie bei jeder Amputation, uns in Acht nehmen, die weichen Theile nicht auf die Knochenenden zu drücken, bis sie durch Absorption etwas abgerundet sind. Vieles bei dem guten Erfolg der Operation hängt von der Gleichförmigkeit der Unterstützung ab, die man dem Stumpfe giebt.

Kapitel IX.

Von der Amputation am Schultergelenk.

Der Arm wird an der Schulter abgenommen, im Fall einer Schußwunde, mit zerschmettertem Knochen und zerrissener Arterie; oder wenn beide Achselnerven und die Arterie zerschnitten sind, oder wenn Karies im Oberarmbein, eine auszehrende Krankheit unterhält (ein seltener Fall), und endlich wenn der obere Theil des Arms zerquetscht und breit gedrückt wurde, und die Knochen zerbrochen sind, wie etwa von einem Rade oder einer Maschine.

Le Dran sagt, daß man vor seiner Zeit eine starke, gekrümmte Nadel, an der innern und untern Seite des Arms etwa drei Finger breit unter der Achselhöhle, durch das Fleisch zu stoßen pflegte, eine Kompresse auf den Theil legte und dann die Ligatur so zusammenzog, daß sie die Kompresse

einschloß. Dies sicherte die Arterie, bis zu Ende der Operation; war der Kopf des Knochens von der Schulter abgetrennt, so wurde die Arterie mit der Nadel unterbunden, worauf die übrigen Theile und der Nervenstrang durchschnitten wurden.

Le Dran's Incision geschah folgenderweise: er machte einen Schnitt queer durch die Mitte des Deltoides, etwas unterhalb des Gelenks; ein Gehülfe hob den Lappen in die Höhe, worauf der zweite Schnitt durch die Kapsel ging. Jetzt kehrte der Gehülfe den Kopf des Oberarmbeins nach außen, während dessen der Wundarzt den Finger seiner linken Hand als Leiter brauchte, und die Incision an jeder Seite herabführte, bis der bloße Strang der Gefäße und Nerven und ein Theil der Haut an der untern Seite des Arms übrig war. Dieser Theil wurde zu allerletzt durchschnitten und die Arterie festgenommen.

Andre (La Faye) machten die Operation so:

Der Einschnitt geschah queer über die Schulter, etwas tiefer als im vorigen Fall — gegen diesen herab wurden zwei Einschnitte in der Richtung der Fasern des Deltoides von der Höhe der Schulter herabgeführt, so daß der massive Theil des Deltoides zu einem Lappen gestaltet wurde.

Sharpe machte sie so:

Liegt der Patient auf dem Rücken, mit der Schulter über dem Tischrande, so macht man eine Incision durch die Fetthaut, von der Schulter queer über den Brustmuskel zur Achselhöhle herab; um so viel Haut als möglich zu sparen, fängt man ohngefähr zwei Zoll unterhalb des Gelenkes an; dann kehrt man die Schärfe des Messers aufwärts, zerschneidet diesen Muskel so wie einen Theil des Deltoides, welches alles geschehen kann, ohne Gefahr die großen Gefäße zu ver-

letzen, welche durch diese Schnitte entblößt werden; werden sie es noch nicht, so schneide man noch mehr in den Deltoides und beuge den Arm rückwärts: hat man alsdann die Arterie und Vene mit einer starken Ligatur unterbunden, so zerschneide man diese Gefäße in einiger Entfernung unterhalb der Ligatur behutsam, und setze den Zirkelschnitt durch das Gelenk fort, indem man zuerst in den Theil des Kapselbandes schneidet, der der Achselhöhle am nächsten ist; denn wenn man am obern Theil der Schulter ins Gelenk zu dringen versucht, so wird die Projection des Akromion und des rabenschnabelförmigen Fortsatzes sehr hinderlich seyn, und die Operation wohl gar verwirren.

Die nächste zu erwähnende Methode ist die von Bromfield. Mir dünkt, er sey zu sehr dafür eingenommen gewesen.

Er führte den Schnitt von dem Punkt, wo sich der Brustmuskel inserirt, zur gegenüberstehenden Seite am Rükken des Arms, und einen zweiten von der Spitze des Akromions zu derselben herab.

Dann legt er den innern Lappen zurück, bis die Gefäße entblößt sind. Er unterbindet die Arterie und auch die Vene. Zuletzt kehrt er den Knochenkopf auswärts und schneidet durch den übrigen Theil der Haut am untern Theil.

Die beste Methode, glaube ich, wird folgende seyn:

1) Der Patient sitzt auf einem Stuhl. Ein Gehülfe steht hinter ihm, und mit einem Instrument etwa wie ein Stiefelhaken, an dessen Eisen eine feste Kompresse gebunden ist, drückt er auf die Schlüsselbeinpulsader, wo sie über die erste Rippe geht. Auf diese Kompression aber muß sich der Wundarzt allein nicht verlassen. Er nimmt jeden Beistand an, den er bekommen kann,

zugleich aber muß er unabhängig von demselben seyn können.

2) Ein zweiter Gehülfe steht vor dem Kranken. Er drückt seine Finger in die Achselhöhle, und faßt den Strang der Nerven und der Arterie zwischen den Zeigefinger und den Daumen. Dieses geschieht nicht um die Arterie zu komprimiren, in der Absicht das Blut zu hemmen, sondern einen nachherigen Theil der Operation zu erleichtern.

3) Der Wundarzt steht mit seinem thätigen Gehülfen neben dem Assistenten. Sein einziges Instrument ist ein großes Skalpell von gewöhnlicher Form.

Die erste Incision wird von der Spitze des Akromions in halbzirkelförmiger Richtung, deren Konvexität vorwärts geht, nach den Fingern des Gehülfen, der die Arterie in der Achselhöhle hält, hingeführt. Jetzt müssen die größern Muskelarterien unterbunden werden.

4) Die zweite Incision ist ein Gegenstück zur ersten und wird in halbzirkelförmiger Richtung gemacht; sie endet mit dem Durchschnitt der Sehne des Brustmuskels, wo die großen Zweige aufzunehmen sind.

5) Jetzt schneidet der Wundarzt in die Kapsel und durch die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels, während der Gehülfe den Kopf des Armknochens aus der Pfanne rückt.

6) Jetzt führt er das Messer dicht an der untern Seite des Armknochens; der Gehülfe, welcher die Axillararterie zwischen seinem Finger und Daumen hielt, drückt sie in die Höhe, damit sie bequem mit der Nadel aufgenommen werden könne, wenn sie vorher von den be-

gleitenden Nerven getrennt ist. Zuletzt wird durch die übrige Haut geschnitten und die Operation ist zu Ende.

Es hat sich begeben, daß die Nerven aus der Wunde hingen, oder indem sie an der Narbe hafteten, viel Unheil veranlaßten. Daher muß man die Nerven so hoch als möglich abschneiden und sie tief in die Wunde zurückdrücken.

Man braucht den Knorpel der Gelenkflächenhöhle weder anzuschneiden noch anzuritzen. Die Lappen heilen über ihm zu.

Nach dem, was über Heftstreifen und Kompressen gesagt ist, bedarf es keiner weitern Anweisung. Ich bin überzeugt, daß es leichter ist, die Lappen genau an einander zu legen; sie mit langen Pflastern zu heften; weiche Kompressen anzulegen, und das Ganze mit der Binde um Leib und Schulter zu befestigen — als alles dies genau zu beschreiben.

Allgemeine Schlußbemerkungen.

Hämorrhagie nach Amputation, kann die Folge von fahrläßigem Unterbinden der Hauptarterie seyn; und da ist es wahrhaft schrecklich. Dem Wundarzt wird bisweilen einfallen, daß er wegen Ohnmacht des Kranken während der Operation, den Stumpf verbinden mußte, ohne alle Arterien der zweiten Klasse aufzunehmen. Er hat vielleicht nur eine oder zwei unterbunden, da es die Amputation an dem nemlichen Theil erfordert, daß fünf bis sechs Zweige aufgenommen werden müssen. Mit wiederkehrender Kraft bluten die Arterien; der Verband muß abgenommen, und die Fläche des Stumpfs wieder blosgelegt werden.

Es kann kommen, daß die Integumente nicht an die Fläche des Stumpfs anhaften, das Fleisch locker herumliegt

und die Arterien aus Mangel hinlänglicher Entzündungsthätigkeit unsicher sind, oder daß sich der Stumpf öffnet und in tiefe Exulceration verfällt, wodurch die Arterien aufgehen und heftig bluten. Dieses kann selbst noch in der dritten Woche geschehen.

Die Geschichte der Operation beweist, daß die Wirkung einer einzigen Incision, bei welcher das Messer mit einmal bis zum Knochen herabgeführt wird, ein pyramidalischer Stumpf war. Ravaton sagte, daß wenige bei dieser Operation davon kamen, ohne daß das Bein hervorstand. Drei bis viermal blätterte es gewöhnlich ab, und nach Monaten mußte der Wundarzt noch den Knochen abschneiden.

Bleibt der Knochen lang, ist er nicht vollständig mit Fleisch bedeckt, so werden die Muskeln und Integumente noch weiter vom Knochen zurückschrumpfen. Der Knochen bleibt blos, ununterstützt und stirbt ab. Er blättert sich ab, ist aber selbst nach Exfoliationen scharf, steht vielleicht sogar hervor, und bildet am Ende die Spitze eines empfindlichen konischen Stumpfs, welcher oft veranlaßt, daß die Vernarbung von Exulcerationen aufbricht, und er auf ein hölzernes Bein gar nicht gestützt werden kann.

Wird durch Zufall oder Umstände zu wenig Haut gelassen, so wird der Wundarzt, eingedenk der Folgen — eines offnen Schadens, einer langwierigen Kur und eines zugespitzten Stumpfs — vielleicht wieder zu ängstlich seyn, den Fehler zu verbessern; er zieht die Integumente mit Gewalt über die Fläche des Stumpfs, entweder mit Heftstichen oder andern gewaltsamen Mitteln, verursacht Reitz, Entzündung und eine noch beträchtlichere Retraction als vielleicht außerdem erfolgt wäre.

Ich bin geneigt zu glauben, daß die Patienten im Ganzen zu lange im Bette gehalten werden. Sobald die

Arterien geschlossen sind und die Ligaturen losgehen, sollte der Kranke aus dem Bette gehoben und in andre, wohlgelüftete Zimmer gebracht werden.

In vollen Hospitälern hat man Fieber, ansteckende Rose oder Brand zu besorgen, dann sehen wir die Theile von einander los, und zerfallen; die dünnen, abgezehrten Integumente hängen wie ein Beutel über dem Knochen, welcher schwarz und abgestorben herausragt. Nährendere Diät, Veränderung der Luft, Wein und China geben einige Hoffnung, daß sich der Kranke erholen, der Knochen abgestoßen und in den weichen Theilen bessere Eiterung hervorgebracht werden könne. Hierbei aber ist alle Sorge vergeblich. Denn überlebt der Patient die Eiterung, so bleibt der Stumpf konisch, schwach und unvermögend, Druck zu ertragen. In solchen Fällen kann ein konischer Stumpf auch unter den Händen des geschicktesten Wundarztes hervorgehen.

Kapitel X.

Von Kopfwunden und vom Trepaniren.

Wende ich meine Aufmerksamkeit nur auf die Fälle, welche ich gesehen habe, auf die Erscheinungen, die sich mir bei Zergliederungen darboten; entschlage ich mich aller Ansichten, die ich durch Bücher erhielt, so kann ich kurz folgende Veranlassungen des Todes bei Hauptverletzungen aufstellen.

1) Konkussion, bei welcher sich der Kranke von dem Stoße nicht wieder erholte und an der Schwäche starb, welche von der allgemeinen Zerrüttung des Gehirns herrührte.

2) Die vereinte Wirkung von der Konkussion und dem ausgetretenen Blut.

3) Verletzung des Knochens ohne Fraktur, welche Eiterung der Häute und des Hirnes herbeiführt.

4) Fraktur und Depression von Schlägen, wo die Substanz des Gehirns in der Nähe des eingedrückten Knochens von dem Anschlag desselben beschädigt wurde. Der Patient erholt sich von der Konkussion, aber das Gehirn ist tief in Schwärung übergegangen.

5) Allgemeine Entzündung des Gehirns in Folge der Erschütterung.

6) Fungöse Auswüchse des Gehirns, welche durch Oeffnungen im Schädel, die von fehlenden Knochen durch Wegnahme des eingedrückten Theils oder durch das Trepaniren entstehen, hervorsprossen.

7) Karies in Folge alter Verletzungen des Knochens, wodurch die harte Hirnhaut in Ulceration geräth, die das Gehirn angreift.

Denken wir über die Symptome bei Verletzungen des Kopfes nach, so müssen wir zwischen den lokalen und konstitutionellen Symptomen der Krankheit des Knochens und der Integumente und denen unterscheiden lernen, welche die Wirkung der Krankheit des Gehirnes selbst sind; ferner daran denken, daß die Affection des Gehirnes selbst, wenn es durch eine Verletzung des Knochens einmal in krankhafte Thätigkeit übergegangen ist, fast gewiß tödtlich ist, und wir neun und neunzigmal unter hunderten mit der Hülfe zu spät kommen, wenn wir auf die Symptome der anfangenden Affection des Gehirnes lauern.

Wenn ich von krankhafter Thätigkeit des Gehirnes rede, so verstehe ich nicht die bloße Wirkung der Konkussion oder

den Zustand der allgemeinen Erregung und Thätigkeit der Gefäße im Gehirn, noch den Einfluß der Kompression darunter; diesen können wir entgegen wirken. Sondern ich meine die Verstörung des Gehirns, die Annäherung der Lokalkrankheit an die Häute und das Gehirn; können wir dieser auch zuvorkommen, so können wir sie nicht mehr aufhalten, wenn sie einigen Fortschritt gemacht hat.

Die Beurtheilung des Chirurgen gehe daher darauf hin, zu bestimmen, welches die Symptome der Konkussion sind, der Kompression, der allgemeinen Entzündung des Gehirns, der partiellen mit Geschwür und eines beträchtlichen Koagulums, welches das Gehirn drückt.

Risse und leichte Depressionen im Schädel werden durch keine Zeichen unterschieden, als in so fern der Fall in einen der vorhergehenden ausgeht. Z. B. Unmittelbar nach dem Begegniß sind sie von den Symptomen der Konkussion begleitet und nachher vielleicht mit allgemeiner oder partieller Entzündung des Gehirns. Aber dennoch kommen diese Symptome nicht von der Fraktur, sondern sie gründen sich auf die Beschädigung, welche das Gehirn zu der nemlichen Zeit erlitt, als der Knochen verletzt wurde.

Es giebt noch eine andre Klasse von Symptomen, welche die Krankheit des Gehirns bezeichnen, die langsam mit der Zeit durch Mittheilung von dem kariösen oder zerbrochenen Knochen entsteht. Hier müssen wir uns erinnern, was Hunter bemerkt, daß wir von einem kleinen Schlag auf den Kopf die Membranen des Gehirns weit leichter eitern sehen, als das Schienbein oder Wadenbein von einem gleichen Schlage auf die Haut. Die Membranen des Gehirns scheinen sehr leicht und bei sehr geringer Entzündung in Eiterung überzugehen.

Von Konkussion des Gehirns.

Konkussion ist diejenige Zerrüttung des Gehirns, welche mehr oder weniger die unmittelbare Folge jeder Verletzung des Hauptes durch einen Fall oder Schlag ist. Sie ist die Wirkung der Vibration und Durchschütterung, welche die Masse des Gehirns gradezu afficirt, ohne die Vermittelung der Cirkulation.

In geringerm Grade ist sie mit Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Schwäche in den Gliedern, Zittern und Uebelkeit bezeichnet; wie wohl jeder erfahren haben mag. In diesem Zustande ist mehr Unordentlichkeit der Sensation als Vergeßlichkeit und Dumpfsinn; weniger Unempfindlichkeit für Schmerz als bei Betäubung (oppression). Leidet das Gehirn in höherm Grade, so wird der Mensch sinnlos; sein Gesicht ist blaß, die Haut kalt, seine Glieder erschlafft, sein Athem leise und matt, sein Puls schwach, die Pupille erweitert, aber nicht so merklich als bei Kompression. Lassen die Wirkungen der heftigen Erschütterung nach, so kehrt die Empfindung nach und nach wieder, die Pupille verengert, der Puls hebt sich, die Haut wird warm; der Kranke kann wie aus dem Schlaf aus seiner Lethargie ermuntert werden, oder die Empfindung kehrt von Zeit zu Zeit wieder; er erwacht, giebt Antwort und sinkt wieder ein. Kommt er zu sich, so ist Verwirrung der Begriffe, Delirium, bisweilen Verlust des Gedächtnisses da; die Function des Magens ist gestört, durch diesen auch das Lebersystem.

Bei Konkussion ist Beschädigung der Substanz des Gehirns, wie auch Verlust der Empfindungsfähigkeit. Bei Oppression ist die Beschädigung weniger allgemein; sie hebt die einfache Wirkung der Unempfindlichkeit nicht auf, noch erweckt sie die Gefäßthätigkeit.

Mit der Function des Nervensystems kehren die Kräfte der cirkulirenden Gefäße wieder, sie leiden von der Zerrüttung

der Hirnsubstanz, und die Gefäße des Gehirns fallen in das Extrem der Ueberthätigkeit.

Wenn der Patient nach einiger Erholung wieder schwach wird, mit den Symptomen der Oppression von Action der Gefäße, so ist sein Gesicht aufgetrieben, die Gesichtszüge mehr belebt, der Puls voll bis 120 und 140, und das Athmen röchelnd. Ist die Unempfindlichkeit vorüber, so folgt die Erregung des Gehirns; der Puls wird stärker, das Auge empfindlich gegen Licht, die Iris beweglich; dann kommt verengerte Pupille, Unerträglichkeit des Lichts, Glühen des Angesichts, wilder Blick und Verstörung, Ungeduld und Unruhe; dann starkes Phantasiren, welches in leises Delirium von Oppression übergeht, und nur mit Sinnlosigkeit und dem Tode aufhört. So wie dieser Zeitpunkt herannaht, und der Puls steigt und sich füllt, so werden die Augen lebhaft oder entzündet, und die Wange geht von der ersten Blässe in Glut über. Jetzt müssen wir reichlich und wiederholt zur Ader lassen, Blutigel an die Schläfen, Zugpflaster auf den Kopf legen, Abführungen geben und den Leib offen erhalten; mir dünkt, es wäre wohl gerathen, mit kleinen Dosen Brechweinstein einige Uebelkeit zu unterhalten. Ich bemerke aber zugleich, daß, wenn diese Behandlung die Gefäßthätigkeit überwältigt, der Patient leicht in äußerste Schwäche verfallen kann.

Diese Uebersicht der eintretenden Symptome zeigt, warum Ausleerungen nicht unmittelbar nach der Verletzung erfordert werden — denn da ist der Tod von der Verletzung selbst zu besorgen; warum sie in der ersten Periode mäßig seyn sollten und reichlicher, wenn sich der Puls hebt. Aber oft steigt der Puls auch nicht bis zu dieser Heftigkeit inflammatorischer Action. Eine Betäubung wie die, welche als Wirkung von Druck auf das Gehirn angegeben ward, folgt unmittelbar auf die Schwäche, die im ersten Fall verursacht

wurde, mit apoplektischem Karakter, röchelndem Athem, gänzlicher Unempfindlichkeit gegen das Licht, unwillkührlichem Abgang des Harns und der Excremente, zuletzt der Tod. Wenn der Schmerz, Schwindel, die Verwirrung des Gesichts und die Uebelkeit, welche unmittelbar nach einem Schlag auf den Kopf eintreten, beseitigt sind, und nach einigen Tagen die Beschwerden mit Schauer, Unruhe und Fieber wiederkehren, so ist es eine Krankheit, die von der ersten nervösen Affektion gänzlich verschieden ist. Da sie keine directe Beziehung auf Konkussion hat, so entsteht sie wahrscheinlich von einer lokalen Affection des Schädels oder des Gehirns. Bei der allgemeinen Entzündung des Gehirns, welche von Konkussion herrührt, ist, so weit als meine Erfahrung reicht, kein solcher Zwischenraum zwischen der ersten rein nervösen Affection und der Zunahme der entzündlichen Symptome.

Ich zergliederte das Gehirn eines Menschen, der ein Nervenfieber gehabt haben sollte, bei dem die entzündliche Periode auf die Konkussion folgte, ohne daß die Unempfindlichkeit sehr abgenommen hatte. Das ganze Gehirn war entzündet und sehr vaskulös, besonders die eine Hälfte; auf der Oberfläche waren große Portionen trüber koagulabler Lymphe ausgetreten. Es war eine Fraktur und Depression des Schlafbeins da, welches die Beschaffenheit der Verletzung außer Zweifel setzte; aber an der Depression war die Oberfläche des Gehirns so natürlich beschaffen, als irgend ein Theil des ganzen, während der höhere Grad der Entzündung von der Fraktur entfernt und vorzüglich dort war, wo das Gehirn mit dem sichelförmigen Fortsatz in Berührung ist. Es war wenig oder gar kein flüssiges Extravasat vorhanden; es zeigten sich Merkmale von dem höchsten Grade der Entzündung, den ich am Gehirne wahrnahm. Wiewohl der Schädel zerbrochen, die Entzündung aber doch in der Nach-

barschaft der zerbrochenen Stelle nicht groß; weder am Gehirn noch seiner harten Haut an dem verletzten Knochen, weder Adhäsion noch Tendenz zur Exulceration vorhanden war; so erklärte ich dies für den reinen Fall einer Entzündung von Konkussion. Wenn sich ein Patient von den Folgen einer Konkussion erholt; so ist die Geistesthätigkeit eine längere Zeit sehr unregelmäßig, es ist Verwirrung der Begriffe und partieller Verlust des Gedächtnisses da. Oft bleibt er lange blödsinnig; oder seine Sprache ist afficirt, oder seine Glieder sind schwach und fast wie gelähmt.

Von Entzündung des Gehirns.

Ich kann mir nicht zugeben, einen Unterschied zwischen der Entzündung des Gehirns und der weichen Hirnhaut zu machen. Diese Membran umgiebt nicht nur das Gehirn unmittelbar, sondern dringt auch in seine Substanz und ist das Vehikel der Gefäße. Diese Gefäße sind thätig und können in allen Fällen als der Sitz der Entzündung angenommen werden. Aber die Symptome der Entzündung werden verschieden seyn, je nachdem sie die Folge einer allgemeinen Verletzung des Gehirnes sind, oder nach dem Uebergang der Entzündung vom Knochen und der harten Hirnhaut zur Oberfläche des Gehirns, eintreten.

Liegt ein Mensch betäubt da, und tritt die Entzündung vor der Wiederkehr des Bewußtseyns ein, so werden die Pupillen enger, der Puls härter und schnell, die Zunge trocken; er zieht die Hand vom Wundarzt zurück; seine Gesichtszüge sind unangenehm, mürrisch, die Wange voller und roth.

Wartet man hier auf die Rückkehr der Sinne, ehe man Ausleerungen anordnet, so können wir uns gefährlich irren, wenn die Kräfte des Systems plötzlich unter dem

Druck

Druck dieser hinzukommenden Affection des Gehirnes unterliegen.

Sind die Sinne wach, und tritt alsdann Entzündung ein, so bezeichnet sie sich mit dem Fieber und dem innern Kopfschmerz; das Gesicht glüht, das Auge ist entzündet, das Licht ist unerträglich, und Ohrenklingen und Schlaflosigkeit da. Nimmt der Anfall zu, so kommt Wildheit der Gesichtszüge, Delirium und heftiges Herumwerfen hinzu.

Hier muß ein kräftiges Verfahren befolgt werden, sonst kann die Textur des Gehirns auf immer leiden oder der Patient unwiederbringlich in Betäubung von Ueberthätigkeit und Erguß verfallen.

Man muß reichlich und wiederholt Blut lassen, starke Abführungen, und öfter, so wie Antimonialien reichen; hat die Gewalt der Pulsation in den Karotiden und Schlafarterien nachgelassen, so kann man größere Zugpflaster auf Kopf und Hals legen.

Von Kompression des Gehirns.

Ich rede jetzt von dieser, weil ich die Verwirrung zu beseitigen wünsche, welche von der Verwickelung der Symptome der Kompression, der Konkussion und der Entzündung herrührt.

Es scheint, daß mehrere unsrer besten chirurgischen Schriftsteller der letztern Zeit ihre Meinungen über die Ursach der Symptome nur von dem ableiteten, was sie während der Operation sahen und nicht von Forschungen bei der Zergliederung. Sie hätten sonst die Wirkung von Materie oder Serum, welche das Gehirn beschwerten, nicht mit der, von Niederdruck des Knochens oder Bluterguß verwechseln

können. Nach dem, was ich bei der Zergliederung wahrgenommen habe, bin ich überzeugt, daß sie der Materie, welche auf der Oberfläche der harten Hirnhaut lag, das zuschreiben, was weit richtiger der Wirkung von innerer Krankhaftigkeit und Eiterung der Hirnsubstanz zugerechnet werden mußte.

Was die Frage betrifft, ob die Symptome der Betäubung bloß von dem Grade des Zusammendrucks, den ein wenig eiterhafte Materie hervorbringt, herrühren können? so kann ich nur sagen, daß ich einen weit höhern Grad von Kompression von einem eingedrückten Knochen oder einem Blutkoagulum beobachtet habe, ohne daß die gleiche Wirkung erfolgt wäre. Dieses veranlaßt mich zu glauben, daß die komatöse Affection in jenen Fällen der Schwärung die Folge der entzündlichen Thätigkeit ist, welche die Aussonderung des Eiters oder die Ulceration begleitete, und nicht der Kompression durch das Eiter allein.

Der Schluß, welchen wir aus diesem einleuchtenden Irrthum ziehen sollten, ist, daß, wo die Function des Gehirns und sein erforderlicher Einfluß auf die übrigen Functionen des Körpers krankhaft vermindert sind, Oppression der einzige bezeichnende Ausdruck dafür ist; da mit dem Schwinden der Sinne eine Starrheit und Mangel an Thätigkeit eintritt, welche sich über alle Kräfte des Körpers und Geistes verbreiten, Oppression gehört zu den Symptomen — Kompression ist eine Ursach. 1)

1) Mir scheint, daß es nicht das Blut, oder Eiter und Flüssigkeit in den Höhlen oder an der Oberfläche des Gehirns ist, welches mit den Symptomen der Oppression begleitet zu seyn pflegt, als vielmehr, wenn die Flüssigkeit in der Substanz des Gehirns befindlich ist. Dies erläutert sich durch die Wirkung von Flüssigkeit im Brustkasten und dem Zellgewebe der Lungen. Das eine wird lange ausgehalten, das andre bewirkt schnell Erstickung.

Um bestimmter von Kompression des Gehirns zu reden, führe ich die Symptome an, so weit ich im Stande war, sie zu beobachten.

1) Kopfschmerz, Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Uebelkeit und Ohnmächtigkeit, langsamer, arbeitender Puls, Mattigkeit und zunehmende Empfindungslosigkeit.

2) Betäubung oder partielle Lähmung; Verlust der willkührlichen Bewegung; apoplektisches Röcheln des Athems; unwillkührliche Ausleerungen.

Wir müssen aber nicht vergessen, daß alle diese Symptome andre Zustände des Gehirns, außer der Kompression von Koagulum oder einem eingedrückten Knochen, begleiten können.

Der reinste Fall von Kompression, den ich kenne, entstand vom Bersten der mittlern Arterie des Gehirns.

Bei der Apoplexie können wir nicht sagen, daß die Symptome von Kompression herrühren, da wir es so oft bei der Zergliederung anders befinden; auch können wir in dem Fall einer Depression des Knochens nicht behaupten, daß die Sinnlosigkeit von der Kompression allein herkomme, weil zugleich eine Konkussion und Verletzung des Gehirns da ist; noch von einem Koagulum zwischen der harten Hirnhaut und dem Knochen, weil dieses auch die Folge von einem Stoß war, welcher die Functionen des Gehirns so gut wie eine Fraktur des Schädels afficiren muß. Aber doch können in allen diesen Fällen die Symptome mit denen der Kompression verbunden seyn.

Pathologisches Princip, die Symptome der Kompression zu erklären.

Reine Kompression, z. B. von ergossenem Blut wirkt nicht auf die Masse des Gehirnes, welches inkompressibel ist,

sondern auf das Blut im Schädel. Sie wirkt durch Verminderung der Kapacität der Gefäße des Hirns, und folglich durch mehr oder weniger verminderten Zufluß des Bluts zum Gehirn. Nach Verminderung der Blutmasse muß Verminderung der Sensibilität erfolgen; denn die Function des Gehirns und alle andern, die von seinem Einfluß abhangen, besteht nur durch die ununterbrochene Einwirkung des Bluts. Von der Erstarrung der intellektuellen Kräfte rührt die Empfindungslosigkeit des Körpers her, und eine Verminderung oder gänzliche Verlöschung der Kraft in den willkührlichen Muskeln.

Ist der Knochen eingedrückt, so wird er wohl partieller wirken; ist er tief ins Gehirn getrieben, so wird er wie ein scharfer reitzender Körper wirken, oder die Wirkung partieller Kompression durch eine paralytische Affection darstellen, welche die allgemeine Folge von Verminderung der Kapacität des Schädels begleitet. Aber es erfordert einen weit höhern Grad von Depression des Schädels, als man gemeiniglich glaubt, um eine allgemeinere Kompression des Gehirnes zu bewirken.

Sind gleich die Symptome der Kompression schon veranlaßt, so erscheinen sie nicht plötzlich. Es ist gleichsam eine stufenweise Verlöschung; eine zunehmende Betäubung der Sinne da, aus welcher der Patient auf eine Weile ermuntert werden kann. Ueber den Körper verbreitet sich eine Empfindungslosigkeit; das Herz ist mit Blut überfüllt, und hat eine gewisse Unempfindlichkeit gegen seinen Reitz, welche das Gegentheil von Entzündung veranlaßt. Es ist matt und langsam in seiner Thätigkeit; da es auf eine volle Herzkammer wirkt, ist der Puls voll, aber weich; es ist keine Lebendigkeit und Kraft in dem Schlage. Die Respiration steht immer mit der Beschaffenheit des Blutumlaufs im Zusammenhang, sie ist tief und mühsam; da sie der Verlust der

Thätigkeit in den willkührlichen Muskeln auch betrifft, so ist der Kehlkopf, der Schlund und der Gaumen erschlafft; beim Einziehen der Luft bleiben sie unangeregt, und veranlassen so den röchelnden Athem.

Verletzungen der Kopfdecke, des Knochens und der harten Hirnhaut.

Der Zusammenhang zwischen diesen kann hier nicht auseinandergesetzt werden. Wir betrachten jetzt nur die Wirkungen ihres wechselseitigen Verhältnisses bei Verletzung und Krankheit.

Eine Kontusion der Kopfdecke, wie in der Einleitung erwähnt worden, hat einen Entzündungsring mit einem weichen Mittelpunkt, den man für eine Depression des Schädels halten kann. Nur dies bedarf der Erörterung.

Wird einem Menschen die Bedeckung des Schädels losgehauen, welche aber noch breit genug mit den übrigen Integumenten zusammenhängt und noch belebt ist und blutet, so legt man sie wieder an ihre Stelle, befestigt sie dort mit Heftstreifen und einer weichen Kompresse und Binde.

Sehen wir einige Schwierigkeit, als würden die Heftpflaster wegen des Haarwuchses nicht haften wollen, so kann man die Haut an irgend einem Orte mit einer Ligatur heften, welche aber in kurzem weggenommen werden muß. Im allgemeinen sind Heftstiche unnöthig, wenn die Theile auf einem Knochen liegen können. [2]

2) Unbezweifelt ist es eine gewisse eigenthümliche Beschaffenheit des Kopffelles, welche die Verletzungen desselben beschwerlich und gefährlich macht: mehr als was sich von der unmittelbaren Mittheilung der Krankheit an das Ge-

Sind die Bedeckungen des Kopfs zerrissen und zerquetscht und Erde hineingekommen, wie z. B. wenn ein Wagenrad am Kopfe vorüberging; so muß, da die Theile eitern müssen, ehe sie dem Knochen anhaften, ein großer Umschlag gemacht und die Suppuration unterstützt werden. Sind die Theile rein, und granuliren sie, so legt man sie wie frische Theile an.

Diese Anweisung aber ist nicht unumstößlich. Kann der Schmutz abgewaschen werden, ist die Haut nicht sehr zerquetscht, so kann man die Theile wenigstens zum Theil zum Anhaften bringen, und so den Umfang der Wunde vermindern. Wogegen ich aber besonders zu bewahren wünsche, ist Suppuration, welche unter der Kopfdecke verborgen läge; denn sind die Integumente verletzt, wie ich angab, so ist Gefahr da, daß sie nur mit den Rändern anhaften, während Materie unter dem abstehenden Felle vorhanden seyn kann. Zu jeder Zeit, wenn das Fell zur Adhäsion angelegt wird, muß der Wundarzt beständig ihren Fortgang beobachten, und sich sorgfältig durch das Gefühl, den Grad der Weichheit, die nachgiebige Lockerheit beim Betasten, und die Entzündungsröthe zwischen den Haaren, zu überzeugen suchen, ob nicht statt der Adhäsion, Eiterung vor sich geht.

Läßt man sich Eiter bilden, so kann es sich schnell am Ohre herabsenken. Die Integumente müssen an einer niedern Stelle angestochen und der Knochen mit der Sonde un-

hirn herschreibt. Ich rechne dieses der Empfindlichkeit des Haarfells zu; daß es über den Knochen ausgebreitet und der Quetschung mehr als irgend ein andrer Theil ausgesetzt ist; so wie dem häufigen Zusammenhang seiner Nerven mit denen, welche zu den Eingeweiden herabgehen. Denn mit jedem beträchtlichen Nerven stehen der kleinere sympathetische Nerve oder die portia dura und die Zweige des fünften Nerven in Verbindung.

tersucht werden. Ist der Knochen nicht blos und rauh, so muß die Materie ausgedrückt, und nach und nach immer weiter Kompressen auf den Rand des Abscesses angebracht werden, um Adhäsion zu bewirken. Ist aber die Oberfläche des Knochens verletzt, und blättert sich jetzt ab, so muß das Fell gehörig aufgeschnitten werden.

Ist die äußere Platte vom Schädel gehauen, und haftet sie an dem Fell, so glaube ich, muß sie weggeschnitten und der Lappen auf die Diploe gelegt werden.

Wenn die Kante eines Steins an den Kopf traf und die Integumente zerschnitt und quetschte und den Knochen anschmetterte, so ist es eine schlimme Wunde, bei welcher Gefahr zu besorgen ist, welche wir noch durch keine entschiedene Maaßregel abwenden können. 3) Finden wir, daß sich das Fell von dem verletzten Knochen abtrennt, daß er glatt bleibt und todtenbleich, oder gelblich wie Elfenbein ist, so haben wir zu befürchten, daß das Leben des Knochens in seiner ganzen Dicke zerstört ist, oder die Mitte, die Diploe des Knochens kann entzündet und die äußere Platte als abgestorben von dem darunter liegenden Theile abgesondert seyn, ob er gleich noch mit seinen erdichten Theilen damit zusammenhängt, grade wie ein Schorf lange nach seiner Absterbung noch anhaftet.

Hierbei kommt die Frage vor, ob, im Fall, daß man die Trephine anzuwenden beschloß, nur die äußere Tafel wegzunehmen ist, um die Materie im Knochen frei zu machen, oder die Perforation vollendet und die harte Hirnhaut blosgelegt werden muß.

3) Dieses ist die Art von Verletzung, welche sehr leicht mit Fraktur der innern Tafel begleitet ist, wenn gleich die äußere Oberfläche nur gequetscht ist. Aus einer solchen Verletzung entstand nach Jahren eine scharfe Exostosis im Innern.

Wenn die bloße Wegnahme der äußern Platte für hinlänglich gehalten werden soll, so kann es nur da seyn, wo wir dem Uebel zuvorkommen konnten. Denn wenn in der Mitte des Knochens wirklich Materie eingeschlossen und die äußere Platte abgestorben und kariös ist, so kann die innere Platte und folglich die harte Hirnhaut nicht außer Gefahr seyn. Kommt beim Sägen ein faulichter Geruch hervor, oder dringt Materie am Instrument heraus, so ist es rathsam, dies für einen Wink zu nehmen, fortzufahren; in solchem Fall begnüge ich mich nicht mit dem Wegschaffen der äußern Platte.

Wenn Schauer und Uebelkeit die Symptomen herbeiführen, so muß man nicht mehr den Knochen allein beachten, das Gehirn selbst ist in unmittelbarer Gefahr.

Der Arzt und Wundarzt beachte den langsamen Gang und die zunehmende Einwirkung der Karies des Schädels nach einer Kontusion. Ist der Knochen verletzt, aber nicht abgetodtet worden, so wird er langsam krank, kariös und schwammicht und läßt Materie durchdringen. Die harte Hirnhaut sondert sich nicht vom Knochen, wie in dem gewöhnlichern Fall der Absterbung des Knochens von einer Verletzung; da sie aber die innere Bedeckung des Knochens ist, so nimmt sie Theil an seiner Krankheit und wächst in seine kariösen Zellen ein. Diese Krankheit des Schädels gleicht der gewöhnlichen Krankheit der Knochen, wo die äußere und innere Haut und Substanz derselben krankhaft ist, die innern Theile schwinden und sich Exostosen bilden.

Aber auch hier ist das Gehirn die Veranlassung der Besorgniß und der Gefahr. Wird die Krankheit vernachlässigt, so wird früher oder später die Oberfläche des Gehirns schadhaft und es bilden sich Abscesse in seiner Substanz. Ist die Krankheit noch neu, so kann die Abblätterung des

Knochens, oder das Herausschneiden desselben durch Operation, den Patienten retten; wären aber die Granulationen der harten Hirnhaut in die Zwischenräume des Knochens gedrungen, so wird bei unsern Bemühungen den krankhaften Theil herauszunehmen die harte Hirnhaut in Gefahr seyn, zerrissen zu werden und von der Gewalt ein tödtlicher Anfall von Entzündung herbeigeführt.

Es giebt eine Verletzung des Schädels, welche die aufgequollene Geschwulst seines Felles hervorbringt und am häufigsten vorkommt. Sie veranlaßt die dringendste Gefahr, wenn das Fell von dem Schlage litt, aber kein Einschnitt in dasselbe vorhanden ist. Einige Tage nach einem Schlage fängt der Patient an, einen Schmerz an dem Theile zu fühlen, wo er nur eine kleine Beschädigung erhalten zu haben glaubt. Der Theil schmerzt beim Drucke heftig und über den ganzen Kopf ist Empfindlichkeit verbreitet. An der Stelle, wo der Knochen verletzt wurde, ist eine aufgelaufene, verbreitete Geschwulst. Nach und nach wird der Kranke matt und achtlos gegen Fragen; es stellen sich Schauer ein, die Kraft sinkt und der Puls wird schnell; der Schlaf ist gestört. Oder, nachdem er einige Zeit nach der Beschädigung unempfindlich da lag, kommt er zu sich, befindet sich aber übel und unbeschreiblich matt, dann erfolgen häufige Anfälle von Frösteln, auf diese kommt Hitze, große Unruhe, Verwirrung des Geistes und Kopfschmerz; sein Gesicht sieht schlimm aus, die Haut ist blaß, die Glieder sind schwach und zittern.

Entblößt man den Knochen mit Incisionen, so findet man das Fell von ihm gesondert. Der blosgelegte Knochen trocknet schnell, denn seine Oberfläche ist todt. Wahrscheinlich haben beide Tafeln desselben gelitten; in welchem Falle sich die harte Hirnhaut von der innern Seite des Knochens gesondert haben wird.

Folgte dieser Zustand des Knochens auf eine offne Wunde, so sind die Integumente blaß, feucht und schlapp, ihre Ränder sind vom Knochen los.

Beim ersten Anfall dieser Krankheit sollte man reichlich und wiederholt Blut lassen; wenn der Knochen aber bereits krank, oder vielmehr schon abgestorben ist, so ist wohl von Abführungen und Blutlassen nichts zu erwarten. Man setzt eine große Trephine an, und nimmt den schadhaften Knochen ganz weg. Dieses setzt die Materie auf der harten Hirnhaut in Freiheit, entfernt die Ursach des Reitzes und läßt Granulation zu.

Ich wiederhole noch einmal, die Tendenz des Gehirns zur Eiterung ist so groß, daß, wenn die harte Hirnhaut sehr krankhaft ist, wir vermuthen, ja fast gewiß seyn können, daß die weiche Hirnhaut an ihr anhaftet, und die Oberfläche des Gehirns in Eiterung übergegangen ist. Was hier zu thun sey, kann ich nicht entscheiden. Die allgemeine Meinung ist, die harte Hirnhaut müsse angestochen werden. Es ist ein verzweifelter Fall.

Verletzung des Knochens von einem Schuß.

Schlägt die Kugel schief an den Kopf, so wird sich die Verletzung aller Wahrscheinlichkeit nach in den Fall einer Kontusion des Schädels auflösen. Ist auch der Knochen nicht zerbrochen, so ist er zerquetscht und abgetödtet. Wir kennen die Folge; und von Anfang an gewiß, daß die Kugel den Schädel verletzt hat ꝛc., wenn sie ihn berührte, machen wir die harte Hirnhaut gleich beim ersten Anfall der Symptome vom Knochen los.

Wenn der Schädel von Kugeln oder Bombensplittern zerbrochen ist, so behauptet man (denn ich habe es nicht

gesehen), daß die harte Hirnhaut oft mit Blut bedeckt ist, welches fest anhaftet, und bisweilen Stellen von ausgetretenem Blute auf ihrer Oberfläche gesehen werden, welche einem anfangenden Brande gleichen. Wenn die harte Hirnhaut von der Fraktur aufgerissen wurde, oder vom Knochen gestochen wird, oder von der Reibung der Kugel gelitten hat, so muß man sie weit aufschneiden, wie Duff sagt. Auf jeden Fall ist dies nur bei Kontusion der Membran nöthig.

Von Abblätterung des Schädels.

Die letzte Bemerkung, welche bei Verletzung des Knochens zu machen nothwendig ist, bezieht sich auf die Exfoliation. Dieser Vorgang ist sehr oft die Folge von Kontusion der Integumente oder Abschälung des Felles. Die äußere Platte ist ertödtet und ihrer Vaskularität beraubt; sie wird eine Quelle des Reitzes für die Diploe und innere Tafel, welche ihre Vitalität noch haben. Dies ist der Anfang des Vorgangs. Die innere Platte entzündet sich, und durch die Absorption der erdigen Theile des Knochens, welche unter dem Einfluß ihrer Gefäße ist, schießen Granulationen in den Zwischenraum, welchen der absorbirte Knochen zurückließ, und scheinen das Blatt abzustoßen. Da aber die Granulationen in die unebene abblätternde Tafel einwachsen, halten sie dieselbe einige Zeit fest.

Bei jungen Leuten geht dieser Prozeß leichter und schneller von statten, als bei alten. Ich habe an dem Schädel eines kleinen Kindes Abblätterungen von der Größe und Dicke von Oblaten gesehen, welche nach meiner Meinung von Beschädigung mit der Geburtszange herrührten. Bei alten Leuten geht dieses sehr langsam vor sich. Oft hält die Festigkeit und Dichtheit des erdigen Theils im Knochen das abblätternde Stück lange fest, eine Quelle von Reitz für

den darunter liegenden Knochen, bis die harte Hirnhaut exulcerirt.

Hiervon habe ich mehrere Beispiele gesehen; eine wenig längere Zeit würde die Platte des Knochens gut abgesondert und das Leben des Patienten gerettet haben. Andremale habe ich beobachtet, daß, wo sich der untere Theil des Knochens von der abgestorbenen Oberfläche und der gebildeten hohlen Furche, dem Zeichen beginnender Abblätterung, vergeblich loszulösen suchte, der ganze Knochen dem vergeblichen Streben unterlag und abstarb; als sich hierauf die harte Hirnhaut von dem Knochen sonderte und sich weiße Materie auf ihrer Oberfläche bildete, so tödtete ein Geschwür in dem Gehirn den Patienten.

Es ist von einiger Wichtigkeit, zu entscheiden, ob man diesen Proceß befördern könne. Ich glaube, man sollte die Gefäßthätigkeit beschränken. Denn die Exfoliation geht ihrer Natur nach langsam vor sich, es ist Gefahr, daß die Irritation von dem todten Knochen für den darunterliegenden Theil zu heftig sei. Es muß gewiß vortheilhaft seyn, die kleinen Schößlinge der Granulation, zu den Seiten des Knochens, oder durch den abblätternden Theil aufkommen zu lassen; daher glaube ich, könnten kleine Löcher eingebohrt werden. Diese Granulationen, meine ich, befördern die Thätigkeit des untern Theils des Knochens. Wenn aber der Knochen locker ist, und auf Druck nachgiebt, müssen wir die Instrumente behutsam anwenden, damit sie nicht die untern jetzt weichen Theile verletzen und irritiren.

Von Extravasation des Bluts zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut.

Es ist etwas dunkel und schwierig, die Erscheinung zu erklären, wenn man Blut zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut findet.

Ein Mensch, der von einer großen Höhe fiel, liegt komatös da, mit einem sehr schwachen Pulse. Er wird trepanirt, und es findet sich ein Koagulum von Blut unter dem Schädel, von der Dicke eines Zolles. Das Koagulum wird weggenommen, der Mensch kommt ziemlich zu sich, aber es fließt kein Blut von neuem. Gewiß konnte nicht eine Arterie geborsten seyn und mit solcher Gewalt geblutet haben, daß sie die Adhäsion der harten Hirnhaut am Knochen zerriß. Würde nicht eine Arterie, welche Kraft hatte, die harte Hirnhaut loszureißen, fortbluten, wenn das Koagulum durch Operation weggenommen wäre?

Ich glaube, dies verhält sich so: durch den Stoß wird die harte Hirnhaut vom Knochen losgetrennt, und das Blut ergießt sich aus unendlich vielen kleinen Gefäßgen, welche bald zu bluten aufhören, und nicht aus großen Gefäßen, welche dennoch, wollten wir auch zugeben, daß sie das Koagulum ausgegossen hätten, nicht im Stande sind, die Adhäsion zu trennen; welches man ja oft selbst mit den Händen nur mit Schwierigkeit thut. Diese Erklärung rührt von meinem Bruder her.

Der Stoß, welcher die Extravasation erklärt, wird auch die Symptome mit der Wirkung der Erschütterung des Gehirns verbinden. Ich habe Oppression niemals rein bezeichnet gesehen, wenn sie bloß von äußerlicher Gewalt herrührte. Aber ich habe Fälle gesehen, wo man vermuthet hätte, daß das Athmen lauter wäre, mit mehr Schwierigkeit und tiefem Ausholen geschähe, und in Folge der Oppression von Extravasation mit der Wirkung der Konkussion verbunden, eine mattere Pulsation der Arterie da seyn würde.

Ich zweifle sehr, ob wir zur Ausleerung des vermutheten Koagulums trepaniren sollen. Geringere Ergießungen können absorbirt werden; wird das Blut aufgedeckt, so kann

die harte Hirnhaut eher in Eiterung übergehen. Ist aber zugleich der Knochen zerbrochen und das Koagulum aufgedeckt, so müssen wir es ganz wegzunehmen suchen, damit sich die harte Hirnhaut wieder erheben könne.

Von der partiellern Entzündung des Gehirns mit Geschwür.

Wenn der Schädel von einem starken Schlag zerbrochen wird, so ist die Wirkung von der eines Falles verschieden, oder der Verletzung, wenn ein schwerer Block auf den Kopf fällt. Es ist mehr Lokalverletzung mit weniger allgemeiner Erschütterung. Ich habe in einem solchen Fall wahrgenommen, daß der Theil des Gehirns unter dem zerbrochenen Knochen, ohne eine Verwundung der harten Hirnhaut, von der starken Perkussion und dem Einschlagen des Schädels verletzt war. In diesem Fall verfällt der verletzte Theil in Entzündung, zeigt bei der Zergliederung mehrere Flecke von ausgetretenem Blut und in der Mitte ein Geschwür und Abscess. Im allgemeinen, wenn auch das Geschwür nicht bis zu den Ventrikeln drang, wird die ganze Oberfläche des Seitenventrikels der krankhaften Seite mit koagulabler Lymphe und Eiter überzogen seyn. Bei dieser tiefen Krankheit des Gehirns zeigt seine Substanz wenig Merkmale allgemeiner Entzündung.

Bei diesem Uebel bleibt der Kranke lange vernünftig und hat nur einen dumpfen Schmerz im Kopf. Er ist aber blaß und schwach, und hat Zittern. Streckt er die Zunge aus, so zittert sie fieberhaft; sie ist belegt; es ist Uebelkeit und Erbrechen da. Von Zeit zu Zeit überfällt ihn Schauer. Er liebt das Bett, wird mit Mühe ermuntert, Empfindungslosigkeit benimmt seine Sinne, und er macht nur verworrene Versuche zu reden, wie einer im Traum. Die ent-

gegengesetzte Seite des Körpers liegt still, während er die Hand und den Fuß der andern bewegen kann. So schleppt er sich mit schwachem, bebenden Pulse fort und stirbt.

Vom Gehirnschwamm.

Ich habe nur zweimal das Gewächs zergliedert, das man Gehirnschwamm nennt, welcher sich aus der Perforation des Schädels und der harten Hirnhaut erhebt. Aber die Beobachtungen, die ich gemacht habe, und die Meinung, die ich darüber entworfen, sind von denen Abernethy's verschieden.

Abernethy glaubt, daß solche Gewächse von einer Verletzung eines Theils des Gehirnes herrühren, welche in eine Krankhaftigkeit der Blutgefäße ausging, wie ungefähr was man bei Apoplexie sieht; und daß, wenn der krankhafte Zustand zunimmt, ein oder mehrere Gefäße nachgeben, und ein Erguß von Blut in die Substanz des Gehirns erfolgt. Er nimmt an, daß, wenn in diesem Zustand des Gehirns keine Oeffnung im Schädel wäre, Apoplexie die Folge seyn würde; daß aber das fehlende Stück Knochen dem Blute Raum giebt, das Gehirn auszudehnen und es mit seinen Häuten durch die offne Stelle im Knochen hervorzudrücken; daß die harte Hirnhaut bald ulcerirt, die Geschwulst durch die Oeffnung dringt und verhältnißmäßig so schnell zunimmt, als die Hämorrhagie im Innern vor sich geht.

Ich habe ein Gewächs zergliedert, welches dem von Abernethy beschriebenen sehr ähnlich war, in welchem der Abschnitt des Gehirns um die Wurzel mehrere Extravasationsflecke zeigte. Es könnte leicht einfallen, daß dieses Gewächs durch eins der größern Gefäße verursacht worden, welches geborsten sei und ein Koagulum ergossen habe. Aber diese Flecke von extravasirtem Blut begleiten die meisten Ulcerationen in der Substanz des Gehirns.

Vor allem glaube ich, daß dieser Krankheit immer ein fehlendes Stück Schädel und die Ulceration der harten Hirnhaut vorausgeht; daß die Pulsation des Gehirns, in Folge großer Oeffnungen im Schädel vom Trepan, oder der Aufhebung großer, eingedrückter Stücke (bei welchen eine Tendenz zur Ulceration in der Substanz des Gehirns ist) die harte Hirnhaut gegen die scharfe Kante des Knochens drückt, wenn sie ulcerirt, und daß alsdann dieser fungöse Auswuchs aus der Substanz des Gehirns schnell aufschießt.

Abernethy glaubt, daß das Bersten des Gefäßes im Gehirn eine Folge des Schlages ist; ich habe aber die Krankheit nach einem venerischen Knochenfraß am Schädel gesehen, in welchem sich nach geraumer Zeit die ganze Dicke des Schädels abgeblättert hatte.

Die Oberfläche dieser Geschwulst blutet, wenn man sie einritzt oder schneidet. 1) Sie blutet nicht nur, wenn man sie aufritzt, sondern auch, wenn man sie schabt; so ist es nicht bei einem Koagulum. 2) Sie schrumpft und fällt nach dem Tode zusammen, ein Beweis, daß ein Theil darin Circulation hat. 3) Ich habe ein Präparat, wo ein Geschwür von der Basis in den Seitenventrikel geht, wo das Geschwür nach außen reichte, und doch kein Tropfen Blut oder Koagulum auf der Oberfläche des Gehirns oder in den Höhlen erschien. 4) Sie entsteht nicht von konzentrischen Lamellen, wie das Koagulum eines Aneurisma. Das Blut bricht niemals aus seiner Oberfläche hervor, wie es selbst aus einer venösen Geschwulst geschehen würde, welche die Kraft hätte, die Membranen des Hirns zu sprengen. Von einem Aetzmittel wird sie wie schwammichte Granulation afficirt. Eine Kompression, gleich dem Druck auf eine beträchtliche Arterie, wird sie nicht niederhalten, wenn sie einmal im Wachsen ist. 5) Sie hat fibröse Structur; löst sie sich beim Tode auf, so hängt sie in Fetzen herum, nicht wie ein Koagulum.

Endlich

Endlich zeigt sich die eigentliche Disposition zu dieser Krankheit nicht bloß in der Geschwulst, sondern auch am Rande und der innern Seite der ulcerirten Kavität. Aus diesen Gründen bin ich andrer Meinung, als Abernethy, welcher aber meynte, da er mich vor seinem Buch und meinen Präparaten von Gehirnschwamm fand, daß wir verschiedene Arten von Auswüchsen aus dem Gehirn beobachtet hätten.

Es giebt drei Arten von Auswüchsen, welche in Folge eines fehlenden Theils vom Schädel entstehen können.

1) Ein fungöser Auswuchs aus der harten Hirnhaut.

2) Abernethy beschreibt eine Protrusion, welche von andern, wegen ihrer schnellen Zunahme, als außerordentlich bezeichnet wird. Diese behauptet er, gründe sich auf Ergießung von Blut. Ich habe sie nicht gesehen.

3) Die letzte Art ist der eigentliche Gehirnschwamm.

Wenn ein beträchtlicher Theil des Schädels weggenommen worden, entweder von Karies oder vom Trepan, oder wenn die Trephine gebraucht und die harte Hirnhaut von den Zähnen der Säge verletzt worden; oder endlich, wenn die Kante des Schädels scharf und schartig blieb — so wird, vermöge der Pulsation des Gehirns, welches die harte Hirnhaut gegen die Kante der Oeffnung drängt, diese Membran zum Theil eingeschnitten, zum Theil ulcerirt sie. An dieser Stelle wird die naturgemäße Stütze des Gehirns weggenommen, und der krankhafte Theil des Gehirns und das sich bildende Geschwür sendet einen lockern Schwamm aus; vielleicht wird manchmal sogar ein Theil des Gehirns selbst im Anfang hervorgestoßen. Während sich die Geschwulst nach außen erhebt, verbreitet sich zugleich Ulceration an der Fläche des Gehirns; aus diesem krankhaften Theil desselben erhebt sich nun, in Folge des Mangels naturgemäßer Kompression, ein wuchernder Schwamm; oder die weiche Oberfläche des

Gehirns giebt nach und platzt vielleicht von starkem Husten auf, und aus dieser Stelle erhebt sich der Auswuchs.

Bald nach der Absonderung des Knochens und der Exulceration der harten Hirnhaut beginnt die Protrusion. Anfänglich und so lange Sensibilität vorhanden, beklagt sich der Patient über kalten Schauer und Kopfschmerzen, sein Gesicht ist blaß, erdigt und leichenhaft gelb. So wie die Geschwulst zunimmt, hat er öftere Uebelkeit, ist schwindlicht und taumelt wie ein Trunkener; der Puls wird langsam und schwach, er kann nicht länger aufsitzen, sucht das Bett, wird unzusammenhängend, liegt betäubt da, und sein Puls ist eine bloß zitternde Bewegung der Arterie. Die Krankheit verläuft ungefähr binnen acht Tagen.

Dieses sind die Symptome, wie ich sie beobachtet habe, wenn das Uebel von Abblätterung bei Syphilis herrührt, und wo man also annehmen kann, daß das Gehirn nicht ursprünglich verletzt war, wie es bei einer Fractur der Fall seyn kann.

Ich halte diesen Gehirnschwamm für höchst gefährlich; die Geschwulst sollte gehörig abgeschnitten werden; blutet sie, so ist es um so besser; nachher muß der Druck leicht und gleichförmig seyn. Auch glaube ich, daß der Druck und das Wachsen des Schwammes, in dem ganzen Theile des Gehirns, an welchem er haftet, erhöhte Gefäßthätigkeit unterhält; und daß, so wie in andern Fällen das Abschneiden eines Auswuchses an einer Geschwulst die Thätigkeit der Gefäße hemmt, dasselbe auch hier der Materie, welche sich gewöhnlich darunter ansammelt, einen Ausweg bereitet. Heilt die Natur den Schwamm, so geschieht es durch Erstickung und Abfallen desselben, theils in Folge seines eigenen schnellen Wachsens, oder in Folge der entstehenden Granulationen am Fell und den Knochen.

Kapitel XI.

Vom Trepaniren.

Die Trephine wird angewendet: 1) Um zu verhüten, daß der eingedrückte, irreguläre Knochen nicht eine Quelle des Reitzes für die Membranen und folglich das Gehirn selbst werde. 2) Um die abgestorbenen Theile des Knochens wegzunehmen, wenn sich die harte Hirnhaut davon getrennt hat und Materie auf dieser Membran liegt. 3) Um ergossenes Blut zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut auszuleeren. 4) Um uns in den Stand zu setzen, große Depressionen im Schädel aufzuheben, welche das Gehirn bedrücken.

Wir dürfen nicht vergessen, daß das Aufschneiden der Integumente, das Durchbohren des Schädels, das Bloslegen der harten Hirnhaut eine sehr bedeutende und gefährliche Wunde macht; welche man nicht wagen muß, wenn es nicht eine dringendere Gefahr erfordert. Eine einfache Bemerkung, aber oft außer Acht gelassen.

Ist Fractur und Depression ohne ein dringendes Symptom da; so ist die allgemeine Regel, von dem natürlichen Verlauf Hülfe zu erwarten. Einstimmig mit der Meynung vorzüglicher Männer glaube ich, daß diese Regel zu weit ausgedehnt wird, wiewohl ich das Trepaniren für eine sehr bedenkliche Verletzung halte.

Sagt man, daß die Gefahr, das Gehirn zu bedrücken, den Wundarzt abhalten sollte, zu operiren, und daß es eine unnöthige Besorgniß sey, die zum Trepaniren bewegt, um den Knochen aufzuheben, welcher Oppression des Gehirns zu drohen oder zu verursachen scheint; so gründe ich meine Meynung nicht auf diese Gefahr. Ich weiß, daß es einer tiefen Depression bedarf, um das Gehirn zu bedrücken. Ich

stütze mich darauf, daß, wenn ich eine rauhe Ecke des Schädels fühle, von welcher der benachbarte Theil mit Gewalt eingedrückt wurde, ich schließen muß, daß die Kante, welche auf die harte Hirnhaut drückt, wegen der Brüchigkeit der innern Tafel, rauher und mit mehreren scharfen Spitzen versehen ist, als die, welche ich unter dem Finger fühle.

Hier komme ich natürlich auf das Blutlassen bei Trepanationen und bemerke, daß, wie bei Entzündungen der Lunge Aderlassen unsre Zuflucht ist, so auch in diesem Falle. Blutlassen wirkt auf zwiefache Weise, indem es die entzündliche Thätigkeit der circulirenden Gefäße vermindert, und zu gleicher Zeit geradezu durch Entziehung einer Menge von Blut, dem Blute im Gehirn eine ruhigere Bewegung giebt, und den Andrang des Gehirns gegen den eingedrückten Knochen oder die Ränder der Trepanhöhle entkräftet. So ist es bei Lungenentzündungen. Blutlassen vermindert die entzündliche Thätigkeit, während die verringerte Schnelligkeit der Circulation und Menge des Bluts den Trieb zur Respiration vermindert und den Lungen eine ruhigere, gleichmäßigere Bewegung giebt. In allen Fällen, wo sich dem Gehirn eine irreguläre Fläche entgegen stellt, besorge ich einen harten, starken Puls, der nothwendigerweise die Verletzung der Hirnhaut durch Anschlag gegen den Knochen fortsetzt. Daher muß in jedem Fall, ausgenommen unmittelbar nach der Konkussion des Gehirns, die Circulation niedergehalten und alle Tendenz des Blutes zum Kopfe verhütet werden.

Die verschiedenen Arten der Verletzung des Knochens bedürfen keiner weitern Erklärung, als ihre Bezeichnung durch Namen. 1) Fractur. 2) Fractur mit Depression. 3) Riß. 4) Haarriß. 5) Kontusion. Ich setze hinzu, daß ein Riß, die Spaltung des Knochens, ohne sein Voneinanderklaffen, am meisten von Fällen herrührt, wenn der Kopf breit auf den Boden schlägt; und daß Fractur mit großer Depression

öfter die Wirkung scharfer Schläge ist. Es giebt daher mancherlei Ausnahmen von dieser Eintheilung.

Haben wir einen Riß zu verfolgen, so schneiden wir an dem Ende ein, welches nach der Schläfe hinläuft. Ist ein Riß in der Schläfe, mit Blutung aus dem Ohr, so können wir vermuthen, daß er bis in die Basis des Schädels fortgegangen ist. Ist die Fractur am untern Theil des Stirnbeins, so kann der Orbitaltheil desselben zerschlagen seyn; ich kenne zwei Fälle, wo dieses geschehen und unbeachtet geblieben ist.

Wenn die Fractur über den Rand der Orbita reicht, besonders aber, wenn derselbe zerschmettert ist, müssen wir die Höhle genau untersuchen.

Obgleich man wegen einer Fissur nicht operirt, so ist es doch oft nothwendig, das Daseyn eines Haarrisses auszumitteln. Eine Fissur kann mit einer Naht verwechselt werden, oder der Furche einer Arterie auf der Oberfläche eines Knochens. In diesen beiden Fällen aber, wenn auch die Oberfläche einigermaßen Aehnlichkeit hat, ist doch die eigenthümliche schroffe Rauhheit nicht da, welche die Spitze der Sonde dem Gefühl andeutet, wenn sie längs einer Spalte oder einem Risse fortgeführt wird. Wenn das Perikronium weggenommen, und die Oberfläche des Knochens abgeschabt wird, so verschwinden diese natürlichen Unebenheiten; ist aber eine Fractur oder ein Riß da, so werden sie deutlicher und bestimmter, wenn der Knochen etwas weggeschnitten wird.

Das Blut dringt in eine Fissur und macht eine dunkle Linie, aber nicht in eine Naht.

Ohne Einschneiden in die Integumente ist es unmöglich, die Stelle einer Fissur zu entdecken; besonders da die Beschädigung der Integumente über dem verletzten Knochen sehr täuscht, da sie bei jeder kleinen Verletzung vorkommt.

Es ist kein Theil des Schädels, der einer Verletzung von außen ausgesetzt ist, an dem wir, mit den Vorsichtsregeln, welche die Anatomie an die Hand giebt, nicht die Trephine ansetzen könnten.

Theile, welche ich lieber vermeiden würde, sind: 1) die Mitte der Stirne; denn die innere Erhabenheit des Stirnbeins reicht bisweilen hoch hinauf, wird die Krone nun hier angesetzt, so kann die eine Hälfte des Kreises vor der andern eindringen, so daß die harte Hirnhaut verletzt wird; um dies zu vermeiden, muß diese Erhabenheit (spina) mit bedeutender Gewalt aufgebrochen werden. 2) Ueber den Stirnhöhlen ist auch kein gelegener Ort, um zu trepaniren; denn wenn wir in der Richtung fortbohren, in welcher wir ansetzten, so werden wir gewiß die innere Platte, welche die Hinterseite der Höhle bildet, auf einer Seite des Kreises ganz durchschnitten haben, ehe die andre Hälfte berührt ist.

(Tafel 5. Figur 3.)

A die Stirnhöhle, B dringt ins Gehirn ehe C die Hinterwand der Höhle berührt hat.

Ich würde vorschlagen, bei der Operation auf den Stirnhöhlen erst eine große Trephine anzusetzen, um die äußere Tafel zu durchbohren und aufzumachen, und dann eine kleinere, welche innerhalb des größern Kreises perpendikulär auf die innere Tafel aufgesetzt werden kann.

Bei Operationen hinter dem Ohr müssen wir der Unebenheiten des Knochens an der innern Seite eingedenk seyn, welche die Anatomie lehrte.

Am Schläfenfortsatz des Scheitelbeins müssen wir erwarten, auf die Rinne zu treffen, in welcher die große Arterie der harten Hirnhaut liegt. Wir sollen also, wenn eine andre schickliche Stelle zur Aufhebung der Depression vor-

handen ist, diese vermeiden. Ueber den Blutbehältern zu operiren, halten wir schon lange nicht für gefährlich.

Die nöthigen Instrumente sind diese: Das gewöhnliche Taschenbesteck — Skalpell und Sonden, Haken, Federkiel, Schwämme — Charpie — Trephinen von zweierlei Größe — eine, um größere Stücke des krankhaften Knochens herauszunehmen, eine kleinere für einen Kinderkopf. Perforator, Bürste, Lenticulär; eine Trepanzange — eine kleinere, wie Dr. Blake's Zange für die Zähne, Hey's Sägen; zwei oder drei Hebel, und zwei mit feinern Spitzen, um die loosen Stücke auszulesen.

Die Trephine sollte doppelte Zähne haben, welche die Furche weit macht, wodurch wir besser im Stande sind, den Fortgang in der Operation zu bestimmen. Zwischen den Spitzen der Hebel und der Furche, welche die Trephine macht, muß ein Verhältniß seyn. Ein Hebel mit einer gebogenen Spitze wird von Nutzen seyn, sowohl um loose Stücke auszuheben, als auch einen lockern Knochen unter der Trephine einigermaßen fest zu halten.

Heut zu Tage skalpirt man nicht mehr; das heißt, der Wundarzt schneidet kein rundes Stück mehr aus dem Kopffell. Er macht eine Incision auf den Knochen und legt die Lappen zur Seite. Bisweilen wird uns die Art, wie die Integumente von dem Zufall aufgerissen sind, Anweisung geben, wie die Incision zu machen ist; bald machen wir einen triangulären Lappen, bald einen Halbzirkelschnitt, oder wir legen die Haut in der Form eines T zurück. Die loose Ecke des Lappens sollten wir nach dem Ohr hin machen, damit sich Materie weniger sacken und nach dem Rande der Integumente hinsenken könne; wir sollten spitzige Winkel zu machen unterlassen, da sie zurückschrumpfen.

Beim Einschneiden sollte das Messer nicht senkrecht mit der Schneide gehalten werden, sondern etwas schief, wodurch wir die Gefahr vermeiden, in einen Riß im Schädel zu gerathen und durch denselben hindurchzuschneiden.

Ist der Patient nicht sehr schwach, so wird es nicht nöthig seyn, die Arterie aufzunehmen. Operiren wir aber tief an der Schläfe, so bluten die Gefäße wohl zu sehr und verlangen unterbunden zu werden.

Perikranium.

Nach dem, was gesagt worden, müssen wir die Beinhaut schonen, und den Knochen nicht weiter blos legen, als zum Ansetzen der Trephine nöthig ist; denn wir würden dem Knochen seine ernährenden Gefäße entziehen.

Wenn wegen großer Blutextravasationen unter dem Schädel operirt wird, so hat man bemerkt, daß die Oberfläche des Knochens nicht blutet. Es ist daher in Fällen der Extravasation, wo die harte Hirnhaut, d. h. die innere Beinhaut, bereits abgesondert ist, vorzüglich wichtig, das Perikranium, die äußere Beinhaut, so wenig als möglich wegzunehmen. Der Mangel an Blut, wenn wir die Membran abschaben, sollte uns anzeigen, wie wir den Verlust alles Zuflusses von Blut herbeiführen können.

In der Mitte der Stelle, wo wir die Trephine ansetzen wollen, setzt man den Perforator auf und macht ein Loch, in welchem die Spindel im Mittelpunkt der Trephine laufe, damit die Kreissäge stätig gehalten werde. Die ersten Bewegungen der Trephine müssen mit leichter Hand gemacht werden; sobald der Kreis tief genug eingeschnitten ist, um die Trephine in der nemlichen Richtung zu erhalten, muß die Spindel aus der Mitte weggenommen werden. Sind wir

durch die äußere Tafel hindurch, so geht die Säge weicher, mit weniger Reißen, die Späne sind blutig, und das Instrument muß öfters ausgebürstet werden. Wir dringen in die Diploe, die gefäßreichere Mitte des Knochens.

Hier müssen wir die Dünne eines jungen Schädels berücksichtigen, wo die Diploe noch nicht entwickelt ist; daß hinwiederum oft bei alten Leuten kein Unterschied der Tafeln wahrzunehmen ist; die Unebenheiten der innern Oberfläche des Knochens; kurz, wir verfahren, wie es die Beschaffenheit der Theile mit sich bringt. Besonders müssen wir eingedenk seyn, daß die innere Scheibe dünner ist als die äußere.

Operirt man an einem trocknen, abgestorbenen Knochen, so sind die Späne trocken, und wir müssen acht geben, ob sie feucht werden.

Sobald zu merken ist, daß sich das Instrument der innern Oberfläche nähert, sollte es öfters herausgenommen werden; mit einem rundlich gespitzten Federkiel fährt man im Sägekreise herum, dringt sie an einer gänzlich durchschnittenen Stelle hindurch, so müssen wir dem Instrument solche Richtung geben, so daß die Säge nur auf dem noch undurchschnittenen Theile des Knochens aufliegt. Während der ganzen Operation muß der Druck leicht seyn, damit der Knochen ohne Gewalt durchsägt werde; zuletzt aber besonders zart, denn der Knochen kann plötzlich nachgeben. Dennoch kann es oft kommen, daß wir den ganzen Kreis des Knochens nicht durchschneiden können, ohne die harte Hirnhaut an irgend einer Stelle zu verletzen. Es kann daher bisweilen nöthig seyn, das Knochenstück aufzubrechen, ehe wir den Knochen in der ganzen Rundung durchsägt haben, wenn das Zirkelstück des Knochens übrigens los ist.

Die Form der Zange lehrt ihren Gebrauch. Man kann sich auch der erwähnten zwei kleinen Hebel bedienen. Hat

man das Zirkelstück des Knochens herausgenommen, so bringt man den Elevator unter den eingedrückten Knochen; diesen finden wir vielleicht gestemmt und fest; oder, im Fall er auch locker ist, drückt die andere Seite auf die harte Hirnhaut herab, indem wir die eine aufheben. Kann dies nicht mit einem zweiten Hebel vermieden werden, so muß die Trephine noch einmal angesetzt werden.

Es ist unmöglich, in allgemeinen Regeln zu bestimmen, wo wir die Trephine anzusetzen haben, um den Knochen mit Erfolg aufzuheben. Dies aber wage ich gegen die gewöhnliche Regel zu behaupten, daß, wenn es angeht, wir dieselbe an dem Knochen, welchen wir wegzunehmen haben, aufsetzen sollten; wenn er den erforderlichen Druck, ohne Verletzung der harten Hirnhaut aushalten kann. Denn wenn, wie ich denke, der Andrang der harten Hirnhaut gegen den Rand des Knochens mit dem Umfang des weggenommenen Stückes im Verhältniß steht; so müssen wir zu vermeiden suchen, daß die Trephine, welche jetzt groß gebraucht wird, nicht ohne Noth auf dem gesunden Knochen aufgesetzt werde.

(Tafel 5. Figur 4.)

Ist A ein eingedrücktes Stück Knochen, ganz unterhalb der Fläche des Schädels, so kann es seyn, daß A, wegen des zerschmetterten Theils bei G, locker liegt, und mit einem bei B eingesetzten Hebel aufgehoben werden kann. Ginge dies aber nicht an, säße der Knochen für diese einfache Operation zu fest, so muß die Trephine angewendet werden. Nach den gewöhnlichen Anweisungen sollte man sie bei D ansetzen. Da aber hierdurch der ganze Raum am Schädel von E zu D blos gelegt würde; so möchte ich das Instrument wo möglich bei F ansetzen, auf dem Theile des Knochens, welcher weggenommen werden soll; da der Knochen

hier fest und gestemmt ist, so ginge dies ohne Gefahr an. Ich würde erwarten, daß ich durch Wegnahme der Zirkelportion bei F die Stücke bei G wegnehmen, die Fractur auf diese Weise von F zu E öffnen, und den ganzen Umfang der Basis des eingedrückten Knochens, an welcher er fest saß, losmachen könnte. Wäre dies aber nicht der Fall, so können wir die Trephine bei D auf dem gesunden Knochen ansetzen.

Sollte aber A nicht so tief unterhalb der Oberfläche des gesunden Knochens liegen, um von der Trephine verschont zu bleiben (wie es auch selten der Fall ist), sollte der Rand des eingedrückten Knochens unter den festen geschoben seyn, wie es gemeiniglich geschieht; so müssen wir von seinem Rande wegbleiben, denn sonst drücken wir, ehe das Instrument durchgeschnitten hat, auf den losen Knochen und gefährden die harte Hirnhaut.

Wäre der eingedrückte Knochen fest wie bei 1, so setzen wir den Perforator an den Rand, und eine Hälfte der Säge wirkt auf den eingedrückten Knochen, die andre auf den gesunden. Der gesunde Knochen ist vor dem andern los, wodurch die Absicht der Operation erfüllt ist; denn nimmt man das Stück 2. heraus, so kann der Hebel unter den deprimirten Knochen gebracht werden.

Sollte es den Anschein haben, daß es zuletzt nöthig seyn könnte, eine Trephine auf den vereinzelten Knochentheil zu setzen, so ist es besser, dies anfangs zu thun; denn wenn eine Zirkelportion am Rande des eingedrückten Knochens weggenommen ist, so kann er locker werden, und er wird den Druck des Instruments nicht länger ertragen, obgleich er wegen seiner untergeschobenen Ränder immer noch nicht aufgehoben werden kann.

Bisweilen kann die Portion der innern Tafel unter der Trephine, wo wir auf der gesunden äußern Tafel operiren,

los seyn, und wir können sie gegen die harte Hirnhaut stoßen, ehe das Instrument noch an irgend einem Theile hindurch ist.

(Tafel 5. Figur 5.)

Z. B. Der Theil A Fig. 1. wurde von der Trephine umkreist; aber indem das Instrument durch die äußere Tafel schnitt, giebt die innere Tafel B, welche los und von dem festen Theil des Schädels abgesplittert ist, beim Drucke nach. Daher müssen wir, beim gelegentlichen Absetzen der Säge, um sie zu reinigen, den Grad der Lockerheit des umkreisten Stückes beachten.

Haben wir bei A Fig. 2. zu operiren, um B aufzuheben, wiewohl der Zirkel auf dem festen Knochen zu seyn scheint; so müssen wir bedenken, daß fast immer, da die untere Tafel sehr brüchig ist, die innere Scheibe der eingedrückten Portion einen größern Umfang hat, als das erscheinende Feld des deprimirten Theils B, und daß wir folglich, wenn wir durch die äußere Platte A schneiden, die Extremität von B drücken und losbrechen.

Die hauptsächlichste Sorge beim Trepaniren besteht im genauen Beachten, welcher Punkt den Knochen fest hält; und ob der größere eingedrückte Knochentheil durch die Oeffnung im Schädel gebracht werden kann, je nachdem wir an diesem oder jenem Theil eingebohrt haben.

Der letzte Rath, den ich zu geben habe, betrifft den Gebrauch des Hebels oder der Elevatoren. Sind kleinere Stücke da, welche weggebracht werden können, so kann das Durchsägen oft, wenn diese weggenommen werden, vermieden bleiben; denn das eingedrückte Stück kann auf solche Weise gänzlich losgemacht werden, oder wir können den Elevator so einbringen, daß der deprimirte Knochen aufgehoben wird. Elevatoren sollten nur selten einzeln gebraucht

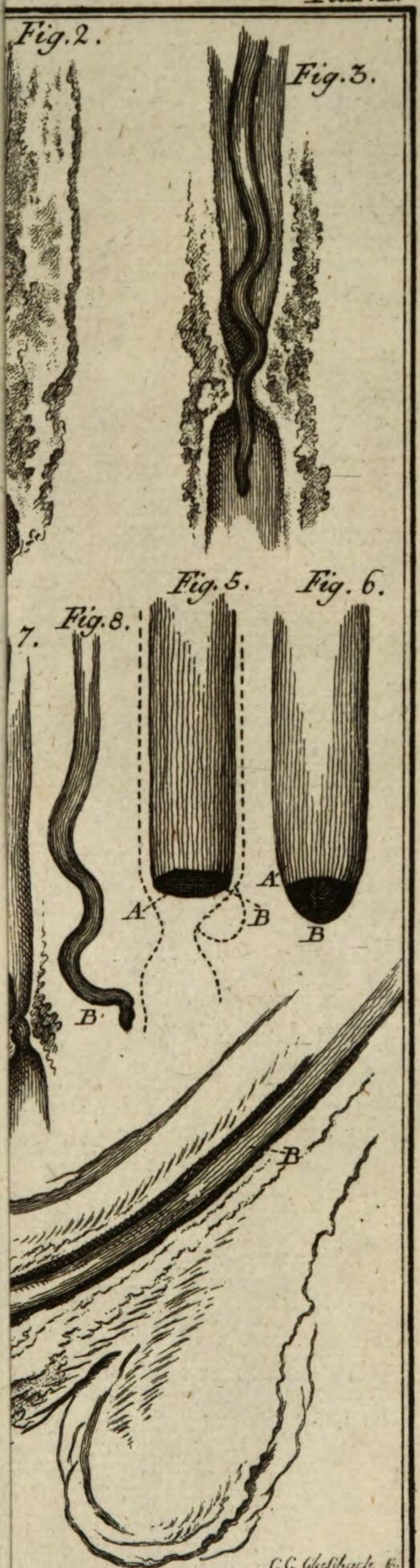
werden, denn wofern die eine Seite des Knochens nicht vor dem Sinken und Niedergedrücktwerden bewahrt wird, während man die andre aufhebt, so kann sie in die Tiefe drücken und die darunter liegenden Theile verletzen.

Der Hebel kann mit Nutzen gebraucht werden, wenn die Trephine auf einen etwas lockern Knochentheil aufzusetzen ist; hierdurch kann der Knochen fixirt und vor dem Ausbrechen bewahrt werden.

Der Verband der Trepanwunde ist sehr einfach. Man bringt Charpie mit Oel oder milder Salbe bestrichen unter die Lappen, und auf die Hirnhaut, wenn sie sehr entblößt ist. Ist die Pulsation der harten Hirnhaut sehr heftig, und Gefahr da, daß sie sich an dem scharfen Knochen schneidet, so können kleine Sindons, auf gleiche Weise bestrichen, in die Oeffnung des Knochens gelegt und mit einer Kompresse und Binde gehörig festgehalten werden.

Ende des ersten Theils.

Taf. I.

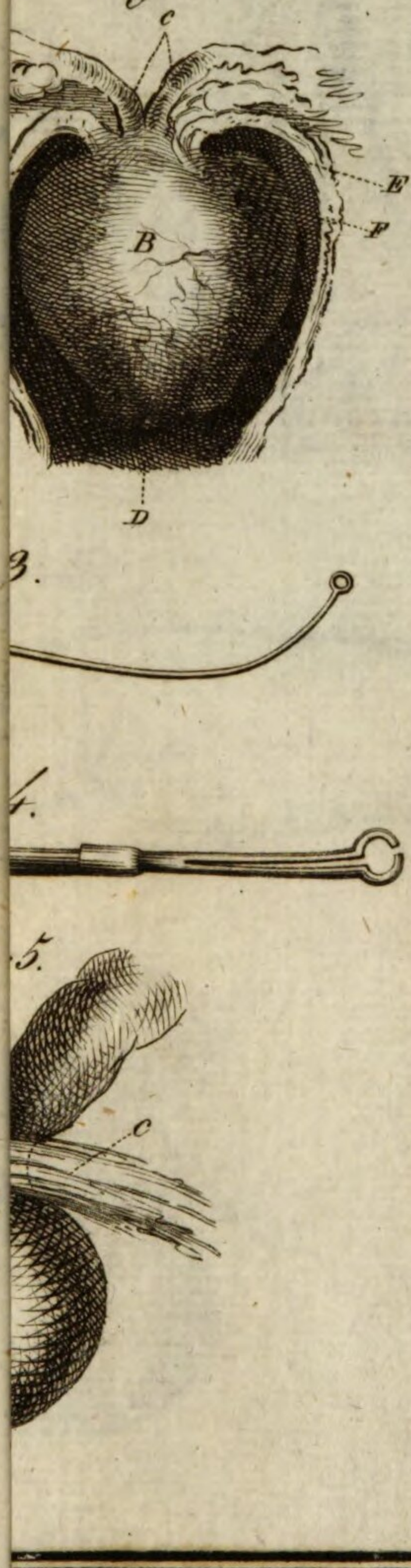


Taf. 2.

Fig. 3.

Taf: 3.

Fig: 2.



B.

A.

C.

B1.

Tafel.

Taf. 5.

B. I.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bell, Charles, 1774-1842 / Kosmely, ... / Gräfe, Carl Ferdinand von, 1787-1840

Carl Bell's System der operativen Chirurgie

Bd.: 1

Berlin (1815)

Chir. 19 h-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390639-6